
COLUMBIA LIBRARIES OFFSITE
HEALTH SCIENCES STANDARD
HX64132587
RC794 .H73
Histoire des progres
RECAP


SIGILLVM · COLLEGII · COLVMBIAE · NOVI · EBORACI
IN LVMINE TVO VIDEBIMVS LVMEN
I PET II 1 2 7 V



HISTOIRE

DES

PROGRÈS DE LA LARYNGOLOGIE

DE SES ORIGINES JUSQU'A NOS JOURS



HISTOIRE

DES

PROGRÈS DE LA LARYNGOLOGIE

DE SES ORIGINES JUSQU'A NOS JOURS

Par GORDON HOLMES,
Médecin de l'Infirmerie municipale de Londres pour l'oreille et la gorge,
Médecin consultant à l'hôpital de Sheffield pour l'oreille et la gorge.

Traduit par le docteur CALMETTES.

BRUXELLES
A. MANCEAUX, LIBRAIRE-ÉDITEUR
Rue des Trois-Têtes 12 (Montagne de la Cour)
MÊME MAISON : 17, rue de l'Impératrice et 1, place de l'Université.

1887

HISTOIRE

DES

PROGRÈS DE LA LARYNGOLOGIE

DEPUIS SES ORIGINES JUSQU'A NOS JOURS

> Il importe beaucoup de connaître l'histoire de la science à laquelle on s'attache.
>
> BOERHAAVE.

PREMIÈRE ÉPOQUE. — AGE PRÉLARYNGOSCOPIQUE.

PREMIÈRE PÉRIODE. — *Des temps les plus reculés jusqu'à la mort d'Hippocrate (environ 357 ans av. J.-C.).*

La science médicale moderne tire son origine de la famille, société, ou école grecque des Asclépiades, qui florissait dans l'île de Cos au IVe ou au Ve siècle avant l'ère chrétienne. Ainsi que leur nom l'indique, ils prétendaient descendre du médecin fabuleux, le divin Asclépiade, ou Esculape, comme l'appelaient les Romains. De cette École sortirent de nombreux traités de médecine dont une soixantaine sont arrivés jusqu'à nous, la plupart d'auteurs inconnus mais que la renommée attribue au membre le plus célèbre de l'École, le grand Hippocrate, qui serait né en 460 av. J.-C. et mort à l'âge de 103 ans. Cette collection des écrits hippocratiques est le seul témoin des connaissances

médicales de cette période qu'elle semble représenter complètement : la laryngologie commence donc avec ces connaissances vagues que nous allons exposer (1).

Pour plus de clarté dans l'étude de chaque période, nous la diviserons en quatre parties : *anatomie, physiologie*, *pathologie*, et *traitement*.

Avant d'aller plus loin, quelques remarques sur le premier emploi du mot « larynx ». On ne lui trouve pas d'origine sanscrite, et on ne le rencontre pas chez les premiers écrivains grecs qui nous sont parvenus (Homère et Hésiode, environ 800 av. J.-C.). Par contre, pharynx, terme d'une parenté philologique évidente, se rencontre dans Homère (2); nous pouvons en conclure que « larynx » s'employait aussi à cette époque (3).

Tout à fait primitivement, c'était probablement le

(1) Parmi les premiers traités de médecine qui existent, on trouve l'ouvrage sanscrit *Shastres,* ou commentaire de Charaka et Susruta sur les « Ayur Vedas » (connaissance de la vie ou de la santé), collection de préceptes attribués au personnage mythique d'Hanvantari, l'Esculape hindou. L'ouvrage de Susruta a été traduit en latin par F. Hessler (Erlangen, 1844). Il remonte à environ 1400 ans avant J.-C. et renferme quelques descriptions vagues des maladies de la gorge, mais rien qui indique une connaissance du larynx. Parlant de l'ancienne médecine hindoue, le docteur T.-A. Wise (*History of medicine,* 1867. I, p. 135) dit : « La faiblesse des Hindous en anatomie est prouvée avec évidence par ce fait qu'ils emploient le mot *khunt* pour désigner la gorge avec la trachée et l'œsophage, et le mot *kulee* pour le cœur, le foie, la rate et l'estomac. Ce manque de précision s'étend aux maladies des organes », etc. Le papyrus d'Ébers (Leipzig, 1875), traité de médecine égyptien d'environ 1600 av. J.-C., semble ne rien renfermer concernant les maladies de la gorge.

(2) *Odyssée*. IX, 373.

(3) *Pha-rynx* et *la-rynx* sont évidemment analogues à *food-way* (chemin de la nourriture) et *breath-way* (chemin de la respiration), en anglais, et *Schlundkopf* (tête de l'œsophage) et *Kehlkopf* (tête de la trachée), en allemand.

nom populaire de la saillie du devant du cou, qui avait aux yeux de tous des rapports importants avec la respiration. On nous dit en effet que les lutteurs au pancrace, dont la profession est d'origine préhistorique, avaient l'habitude de frapper leur adversaire sur le larynx « de sorte que l'animal, ayant cet endroit écrasé, soit suffoqué aussi vite que possible (1) ». « Larynx » n'apparaît qu'une seule fois dans les écrits hippocratiques, dans le traité *Sur la nature des os* (2). Comme ce n'est guère qu'un résumé de plusieurs autres, il est probablement le dernier en date. Aussi, c'est presque certainement dans une comédie d'Aristophane, *les Chevaliers* (3), représentée en 425 (av. J.-C.), qu'on rencontre pour la première fois ce mot écrit. Il s'agit d'un personnage que l'on pendra par le larynx pour le punir de certains discours coupables : on connaissait donc bien la *pomme d'Adam* et ses rapports avec la parole.

Anatomie. — Les connaissances anatomiques des Asclépiades étaient très limitées ; ils ont peut-être disséqué les animaux inférieurs ou observé seulement leurs parties internes dans les boucheries et pendant les sacrifices. Ils n'avaient qu'une connaissance très superficielle des organes et ignoraient la

(1) Galien, *in Oribase.* LXXIV, c. 8.

(2) Chap. I.

(3) Vers 1363e. *Dans les grenouilles* aussi (405 av. J.-C.), on parle de mouiller le larynx avec du vin (vers 575e). Environ à la même époque, on trouve cette expression dans *le Cyclope* d'Euripide (vers 158e).

direction des muscles, des vaisseaux et des nerfs, dont ils ne savaient pas la connexion avec le cerveau. Ils mentionnent la trachée sous le nom de *bronche* (1), *artère* (2), *tuyau* ou *artère des poumons* (3), et *larynx* (4), mais ils n'indiquent pas sa structure et ils n'en distinguent pas le larynx. « Le larynx, est-il dit, conduit aux poumons, à l'artère, et de là au fond de la vessie » (5). Ils ont vu pourtant que l'épiglotte forme un couvercle sur la trachée et ils la comparent à une feuille de lierre (6). Une autre fois, elle est mentionnée sous son nom (7), qu'elle a reçu par suite de sa position relative à la langue. On ne trouve aucune description des cartilages ou d'autres parties du larynx, et l'on peut dire que pendant cette période il n'a pas d'existence scientifique.

Physiologie. — Les connaissances étaient aussi pauvres en physiologie qu'en anatomie : c'est ainsi que le cerveau était rangé parmi les glandes (8), et l'usage des muscles à peine compris (9). Pour la trachée, l'opinion générale était que les boissons la traversaient pour se rendre aux poumons. Aucun des écrivains hippocra-

(1) *Des chairs,* c. 7.
(2) *De victu acutorum* (Du régime dans les maladies aiguës), 4.
(3) *Des maladies.* IV, 18 ; *des affections internes,* chap. I, 11.
(4) *Loc. cit.*
(5) *Ibidem.*
(6) *Des maladies,* IV, 18.
(7) *Du cœur.*
(8) *Des glandes,* c. 4.
(9) *De l'art,* c. 8.

tiques cependant ne semble partager cette idée : au contraire, ils donnent souvent des arguments pour la réfuter. C'est ainsi qu'un observateur (1) fait remarquer que l'épiglotte empêche le passage de liquides abondants dans la trachée et que la toux résulte de l'entrée de quantités notables par cette voie. Il le démontre ainsi : « Si l'on donne une boisson colorée en bleu à un pigeon, que l'on tue ensuite, la plus grande partie du liquide se retrouve dans l'estomac, et seulement une légère coloration à l'intérieur de la trachée. » Et, ailleurs, il est dit (2) : « Quelques personnes prétendent que les boissons se rendent dans les poumons et de là dans le reste du corps, fondant leurs raisons sur ce fait que le poumon est creux et qu'un tuyau lui est uni. Mais si le poumon n'était pas creux et si un tube ne lui était pas joint, les animaux n'auraient pas de voix : car nous faisons sortir la voix du poumon, parce qu'il est creux et qu'il a un tuyau, tandis que les lèvres et la langue rendent la voix articulée. » L'écrivain énumère ensuite sept raisons pour lesquelles les boissons n'entrent pas dans les poumons et qui prouvent leur passage dans l'estomac, puis il termine ainsi : « Par suite, les boissons ne passent pas dans le poumon, mais dans l'estomac, car le gosier de l'homme lui est étroitement uni, lequel est toujours ouvert et garde les boissons,

(1) *Du cœur.*
(2) *Des maladies.* IV, 18.

tandis qu'un corps comme une feuille de lierre est relié au tuyau des poumons, de façon que, si en avalant, un liquide était porté dans cette direction, une très petite quantité seulement pourrait passer. »

De la fonction vocale et respiratoire du larynx, les Asclépiades n'avaient pas la moindre idée. Ils n'avaient que de bien peu dépassé les opinions vagues sur la production de la voix indiquées dans les passages que nous avons cités. Voici, du reste, la vue la plus nette qu'ils avaient sur la physiologie vocale (1) : « La cause de la parole chez l'homme est que tout le corps tire l'air en lui, mais principalement dans les cavités. L'air, étant chassé à travers l'espace vide, fait un bruit, car la tête résonne. Comme l'air est enfermé dans le pharynx, la langue forme le son par son choc, et en heurtant contre le palais et les dents, le rend distinct. Si la langue ne le formait pas par son choc, on ne parlerait pas clairement, mais chaque animal émettrait un seul son, conforme à sa nature. La preuve en est que ceux qui sont muets de naissance ne peuvent parler distinctement, mais n'émettent qu'un son. De même, si on essaye de parler après avoir émis son souffle, on ne le peut, ainsi qu'il résulte de ce qui a été dit. Ceux qui veulent faire entendre une forte voix, attirent l'air intérieur, puis le chassent au dehors et tant que l'air dure ils font entendre une forte voix qui cesse ensuite (exemple : les joueurs de cithare,

(1) *Des chairs*, c. 18.

qui chantent et jouent)... Il est donc manifeste que l'air produit la voix. J'ai vu de plus des gens qui, s'étant coupé la gorge, avaient divisé toute la trachée. Ils vivent, mais n'ont plus de voix, à moins qu'on ne réunisse la gorge divisée. Alors, ils émettent des sons. En outre, cela montre que quand le sommet de la gorge est coupé, l'air ne peut plus être attiré dans les cavités internes, mais qu'il passe à travers la plaie. »

Pathologie. — Avec des connaissances aussi incomplètes en anatomie et en physiologie, les Asclépiades ne pouvaient naturellement pas être en possession d'une science méritant le nom de pathologie laryngée; mais néanmoins ils ont souvent observé des maladies de la gorge, comme d'autres parties du corps, d'une façon empirique avec une grande exactitude. L'état de la voix dans les maladies fut l'objet d'une attention spéciale de la part d'Hippocrate et de ses confrères : la voix pure, enrouée, grave, aiguë, aphone fournit souvent un important élément de diagnostic (1). L'observation de cette fonction était pourtant de nature purement auditive, et aucune idée de la part due au larynx dans ce phénomène ne venait agir sur les déductions qu'ils en tiraient.

Avant les Asclépiades, toutes les inflammations de la gorge et du cou étaient désignées par le seul terme

(1) *De arte*, c. 10. *Coacœ* (*Prénotions Coaques*). II, c. 8; *Predictiones*. I, c. 2; *Epidemii*. I, c. 1, etc.

cynanche (1), mais, à l'époque dont nous nous occupons, ce nom était réservé aux affections internes, et on employait la modification *paracynanche* quand l'inflammation frappait les parties extérieures au pharynx et à la trachée. On trouve bien décrites différentes formes de cynanche, qu'on distingue principalement l'une de l'autre en ce qu'elles frappent des parties du pharynx accessibles à la vue ou non. Comme il existe plusieurs auteurs, nous avons plusieurs études relatives aux mêmes maladies. Pour Hippocrate (2), l'étiologie de la cynanche est la suivante : « Elle survient l'hiver et au printemps, quand un flux abondant et tardif se fait de la tête aux veines jugulaires, qui l'attirent grâce à leurs dimensions. Mais comme il est froid et visqueux, il obstrue, et fermant les voies de la respiration et du sang, il condense le sang voisin et le rend immobile et fixe. » Et plus loin, dans le même traité, il dit plus explicitement : « En été et à l'automne, il survient un flux chaud et nitreux de la tête..... qui ronge, ulcère et remplit la poitrine. Il y a un accroissement de la respiration, le cou dressé et avec beaucoup de sécheresse. Les parties visibles de la bouche apparaissent minces, et les tendons postérieurs du cou sont raides, et semblent frappés par une dilatation des nerfs. La voix est brisée, la respi-

(1) Alexandre de Tralles. *De arte med.* IV, c. 1.

(2) *Du régime dans les maladies aiguës,* c. 4 ; et *Des lieux dans l'homme,* c. 7, 11 ; *Des maladies,* 11, 3.

ration gênée, l'inspiration fréquente et violente. Dans ces cas, l'artère (trachée) est ulcérée, le poumon engorgé et il ne peut admettre l'air extérieur. Et à moins qu'il ne se produise une issue spontanée à l'extérieur du cou, l'affection devient plus grave et fatale. »

Nous avons là une peinture très évidente de la laryngite phlegmoneuse aiguë ; mais par quelles raisons l'auteur admet-il l'ulcération de la trachée? Il la déduit sans doute du caractère des crachats qui, ainsi qu'on le voit par d'autres passages (1), étaient soigneusement examinés.

Un autre écrivain des livres hippocratiques (2) admet trois formes de cynanche : la première est une laryngite aiguë, plus grave que la forme catarrhale ordinaire, probablement œdémateuse. Les deux autres sont généralement localisées au pharynx, mais elles peuvent descendre vers les poumons. Il dit : « Le malade est atteint de fièvre et de frisson; il y a du mal de tête et les mâchoires se tuméfient. »

Un troisième auteur (3) décrit comme cynanche une inflammation aiguë grave, localisée, semble-t-il, à la trachée, mais comprenant souvent aussi le cou et la gorge. Il dit : « le malade a les yeux hors de la tête, tous ses sens sont obscurcis, la raison elle-même est perdue, et il ne dit, n'entend, ne fait rien, mais gît la

(1) *Prénotions Coaques*. II, 14, etc.
(2) *Des maladies*. II, 9.
(3) *Ibid.*, III, 10.

bouche entr'ouverte et la salive s'écoule. Dans cette situation, il meurt le cinquième, le septième ou le neuvième jour. »

Sous le nom de paracynanche, le même auteur indique une forme plus légère de la maladie dans laquelle manquent les symptômes les plus graves, de sorte que la guérison est probable.

Il est dit ailleurs (1) comme un aphorisme que « la cynanche, sans rien d'apparent dans le cou et la gorge, mais avec grande dyspnée, tue le même jour ou le troisième jour. »

Relativement aux affections chroniques et ulcéreuses du tube respiratoire, on trouve aussi quelques mentions et descriptions précises. C'est ainsi qu'on rencontre trois ou quatre formes de phtisie; dans l'une, il est particulièrement relevé que « la voix est claire et émise sans douleur »; mais dans une autre, le tableau ressemble absolument à la phtisie, à la syphilis ou au cancer du larynx (2) : « la trachée est le siège d'un ulcère chaud et superficiel; une fièvre légère s'allume, avec douleur au milieu de la poitrine et démangeaisons dans tout le corps. La voix est rauque, le malade rejette des crachats liquides et sales, parfois comme du jus de tisane. Sa bouche émet une odeur désagréable, comme de poisson. De temps en temps, les crachats contiennent comme des frag-

(1) *Coacæ*, II, 14. *Prognostica*, c. 15.
(2) *Des maladies*, II, 20 ; voy. aussi *Des affections internes*, c. I, 11, 13.

ments de champignons venant de l'ulcère. Les membres supérieurs et tout le corps sont émaciés, les joues sont rouges, et les ongles, dans le cours de la maladie, se rétractent et deviennent secs et grêles par le virus. Bientôt le malade meurt en rejetant du sang et du pus dans les crachats, à moins qu'il ne guérisse. Même, plus tard, des fièvres violentes survenant le tuent. »

De la même plume nous avons une autre observation assez analogue (1) : « Si l'artère est lésée (c'est-à-dire du dedans, par ulcération), la toux survient, du sang est rejeté avec la toux, la gorge se remplit de sang peu à peu et le malade rejette des caillots. Des douleurs aiguës passent de la poitrine dans le dos, les crachats sont abondants et visqueux, le gosier est sec, et il survient de la fièvre et du frisson. Le pharynx fait entendre un bruit sourd, sifflant comme la graisse (en fusion) et le malade est ainsi pendant seize jours. Ensuite, il rejette du pus et des fragments de l'ulcère, comme des graines. Ce sont les parties cartilagineuses du poumon, appelées *bronchia*. Il y a encore de la toux, le sang fait irruption et le patient rejette ensuite un pus épais. Et on croit, à tort, qu'un abcès s'est rompu dans son poumon. »

On trouve mentionnées les affections laryngées dans la lèpre (2); et il est fait allusion aux ulcérations de la

(1) *De morbis*, I, 2.
(2) *Ibid.*

gorge chez les enfants, dont quelques-unes s'étendent en profondeur et gênent la respiration (1). Celles qui s'accompagnent de membranes sont considérées comme très dangereuses.

Traitement. — La pharmacopée des Asclépiades était assez riche, et le traitement généralement actif. Dans les maladies aiguës, on recourait énergiquement à la saignée, aux purgatifs, au rasage de la tête et aux fomentations.

Dans la cynanche, étudiée par Hippocrate (2), il conseille la saignée aux bras et aux veines sublinguales, les purgatifs, les gargarismes chauds, le rasage de la tête, des onctions sur la tête et le cou, l'enveloppement du cou dans la laine, les fomentations du cou avec des éponges d'eau chaude, à l'intérieur l'hydromel et les boissons émollientes.

Le second écrivain (3) omet la saignée, mais il conseille un vésicatoire à la nuque, sans doute comme dérivatif. Aux gargarismes, aux fomentations, aux émollients, il ajoute les inhalations à travers un tube des vapeurs de vinaigre additionné de nitre, d'origan et de graines de nasturtium.

Dans la forme appelée paracynanche (4), nous voyons recommander fortement la saignée sous la mamelle (parce que « le souffle du poumon est chaud »), aussi

(1) *De dentitione ; Prognostica,* c. 15.
(2) *De victu acutorum.*
(3) *De morbis,* II, c. 9.
(4) *Ibid.,* III, c. 100.

bien que des veines sublinguales et brachiales. Nous trouvons ensuite les inhalations d'un mélange d'hysope de Cilicie, de soufre et de bitume à travers un tube, surtout par le nez. Nous rencontrons encore un curieux procédé que quelques-uns ont considéré comme étant l'ouverture de la trachée : « on passera un tube dans le pharynx par la gorge, à travers lequel l'air puisse être attiré dans le poumon. On veillera à ce que le malade crache aussi rapidement que possible et que le poumon se dilate (1) ».

Dans le premier genre d'ulcération (2), on nous conseille de donner un vomitif (décoction de lentilles avec de l'hellébore blanche [veratrum]) proportionné à la force du malade. On évitera les purgatifs, excepté quand la fièvre est forte, mais on donnera le lait d'ânesse comme laxatif, par la bouche ou par le rectum si le malade est trop faible pour en boire suffisamment. On aura recours aux sternutatoires, si les crachats sont très copieux; mais ordinairement aux expectorants seuls, et aux inhalations s'il y a fétidité. On attachera une grande attention au régime (mouton, poisson, pain, etc.) et à l'hygiène générale; on évitera tous les excès et on prescrira l'exercice modéré au grand air.

(1) Καὶ τους αὐλίσκους πλρῶσαι ἐς τον φάρυγγα, κατὰ τὰς γνάθους, ὡς ελκηται τό πνεῦμα ες τον πλεύμονα, καὶ ποιέειν ὡς ταχιστα πτῦσαι, και ἰσχναινειν τον πλεύμονα.

(2) *De morbis*, II, 18.

Dans le deuxième genre (1), le seul traitement spécial sera la cautérisation de la poitrine en avant et en arrière, de manière à provoquer un ulcère : de plus, éviter la fatigue, promenades en voiture et vie régulière.

DEUXIÈME PÉRIODE. — *De la mort d'Hippocrate à la mort de Galien (de 357 environ à 200 av. J.-C.).*

Pendant le premier siècle de cette période, la science médicale, basée sur les traditions de l'âge précédent, dépassa peu à peu le savoir des Asclépiades et finit par rompre les barrières de leur étroit dogmatisme. La nouvelle génération d'observateurs, sous l'impulsion de Philinus et de Serapion (2), se lança ardemment dans de nouvelles recherches avec une compréhension plus large et moins servile du sujet. Alexandrie vit naître une école médicale célèbre, dont Erasistrate et Hérophile furent les membres les plus éminents : bravant les préjugés, ils trouvèrent les moyens d'étudier l'anatomie sur le corps humain (3). Ils poursuivirent leurs recherches avec une telle ardeur qu'ils disséquèrent, dit-on, des criminels vivants (4). En même temps, presque tous les pays indépendants

(1) *De morbis,* c. 20.
(2) Regardés depuis comme les fondateurs de la secte dite des empiriques ou des expérimentalistes.
(3) Galien. *De uteri dissectione.*
(4) Celse. *De arte medica,* c. I.

ayant été réunis en une même nationalité par la conquête romaine, la science subit une dissémination considérable, et la médecine fut pratiquée d'une façon également brillante en beaucoup d'endroits très éloignés les uns des autres. Il en résulta de nombreuses écoles qui différaient l'une de l'autre par certaines doctrines de pathologie et de thérapeutique (1).

Par suite de ces circonstances, la littérature médicale de cette époque devint très riche et ne resta plus limitée à la langue grecque. Mais le plus grand nombre de ces écrits ont été perdus, et, pour représenter les quatre premiers siècles de cette période, nous n'avons aucun ouvrage contemporain en dehors d'Aristote. Pour les derniers, au contraire, d'abondants matériaux nous permettent de nous rendre bien compte des progrès réalisés (ouvrages de Celse, d'Arétée, de Rufus d'Ephèse, de Cælius Aurelianus et les traités encyclopédiques de Galien).

Anatomie. — Aristote (384-322 av. J.-C.) n'a pas de l'anatomie humaine une connaissance beaucoup plus grande que les Asclépiades, ses prédécesseurs immédiats. Cependant, dans son *Traité d'histoire naturelle*, paru vers 330 av. J.-C., il mentionne fréquemment le larynx (2) ou pharynx (3) (ces deux mots sont

(1) Outre les empiriques, il y avait les dogmatistes qui considéraient les écrits hippocratiques comme la fin de la science, et les méthodistes, d'une opinion intermédiaire.

(2) *Historia animalium,* I, 126 ; II, 17 ; IV, 9.

(3) *De Partibus animalium.* III, 3.

pour lui synonymes). Il le considère comme une portion distincte de la trachée et lui reconnaît une structure cartilagineuse. Il n'en décrit aucune partie, sauf l'épiglotte dont il note l'absence chez les oiseaux (1).

Les découvertes anatomiques d'Erasistrate et d'Hérophile, qui vivaient vers le commencement du IIIe siècle avant J.-C., furent nombreuses et importantes, mais il ne subsiste rien de leurs travaux, sauf quelques citations. C'est à eux cependant que nous pouvons rapporter les grands progrès que l'on constate chez les écrivains de la fin de cette période. Pour la connaissance des grandes lignes de l'anatomie, ils sont presque au niveau d'aujourd'hui. On attribue à Erasistrate l'adjonction du mot *trachea* (rude) au mot *artère*, pour distinguer le tube aérien des artères (2).

Les *Mélanges de médecine*, attribués à Rufus d'Ephèse qui florissait 100 ans environ après J.-C., renferment deux sortes de traités (3) qui constituent l'exposition la plus ancienne de l'anatomie telle que l'avaient faite les travaux de l'École d'Alexandrie. Mais ils ne donnent guère que les grandes lignes du sujet, bien qu'ils fassent voir que le cerveau, les muscles, les nerfs, etc. ont été bien observés. L'étude de l'anatomie sur le corps humain semble être sortie de la

(1) *De respiratione,* c. 11 etc.

(2) *Aulu-Gelle,* XVII, 11.

(3) Intitulés : *De Apellationibus* et *De Anatomia partium corporis humani.* Ils sont manifestement d'auteurs différents : dans le premier, le mot *pharynx* est limité à la gorge ; dans le second, il s'applique au larynx.

pratique, car les autorités ne reconnaissent que la dissection des singes, des pigeons, etc. Les nerfs du cou sont mentionnés vaguement, mais de façon à faire croire que l'on connaissait les récurrents et les pneumo-gastriques. Voici le passage principal : « Autrefois, on appelait *carotides* les vaisseaux du cou, parce que leur compression rendait léthargique et aphone, mais l'on sait maintenant que cette conséquence ne provient pas des artères, mais des nerfs du voisinage, de sorte qu'il ne serait pas mauvais d'en changer le nom. » Rufus décrit aussi les mouvements du larynx dans la déglutition.

Sautons ensuite près de cinq siècles et arrivons à Galien (d'environ 130 ans à 200 ans après J.-C.), dont les œuvres, outre mainte découverte personnelle, renferment toute l'érudition médicale des siècles antérieurs. Après les allusions vagues et obscures des auteurs précédents, le larynx nous apparaît comme une création nouvelle dans la description minutieuse et presque complète de ses parties et de ses fonctions. Galien fait observer combien peu d'attention on avait donné avant lui à la structure de cet organe. Aussi a-t-il le droit absolu et indiscutable d'être regardé comme le fondateur de la laryngologie.

Galien (1) regarde le larynx comme composé de trois cartilages, outre l'épiglotte. Il explique que le thyroïde a déjà été nommé d'après sa forme analogue à un

(1) *De usu partium,* VII, 11, et suiv. XVI, 4, et *Oribase, loc. cit.*

bouclier (*θυρέῳ εἶδος*), et l'aryténoïde, supposé ne former qu'une pièce, d'après sa ressemblance avec une cruche ou une aiguière (*ἀρυταίνα εἶδος*), mais que le troisième n'a pas de nom (*ἀνώνυμος*) quoique ressemblant à un anneau (*κρίκῳ εἴδεται*). Il a également bien observé les anneaux incomplets de la trachée. Il passe ensuite à l'énumération des muscles, mentionnant leur attache et leur action, mais sans leur donner leurs noms actuels. Il les divise en intrinsèques et extrinsèques. A la première catégorie appartiennent trois paires, correspondant au thyro-hyoïdien, au sterno-thyroïdien et au constricteur inférieur du pharynx. A la seconde appartiennent cinq paires : 1° les fibres externes et 2° les fibres internes du crico-thyroïdien ; 3° les crico-aryténoïdiens latéraux et 4° les postérieurs ; 5° les thyro-aryténoïdiens. Il mentionne aussi le muscle aryténoïdien, mais il le regarde comme trop insignifiant pour le classer séparément. Le pneumogastrique (1) était bien connu de Galien comme sixième nerf cranien et il donne une bonne description générale de sa distribution. Il parle vaguement du spinal et du laryngé supérieur comme branches de ce nerf, mais il décrit minutieusement les récurrents (2) et mentionne avec soin la différence d'origine et de trajet du droit et du gauche.

Galien donne le nom de *glotte* (langue) aux cordes

(1) *De dissectione nervorum*, c. 10.
(2) *De usu partium*, c. 15.

vocales qu'il décrit ainsi : « A l'intérieur du larynx, on trouve un corps qui, par sa forme et sa structure (1), n'a rien d'analogue dans toute l'économie..... Il ressemble en réalité à l'anche d'une flûte (2), principalement quand on le regarde de haut en bas. » Il mentionne aussi les ventricules, mais ne semble pas distinguer les rubans ventriculaires du corps appelé *glotte*.

Physiologie. — Aristote avait des idées très remarquables sur la production de la voix, mais son ignorance des différentes parties de l'organe l'empêcha d'arriver à des conclusions définitives. Ses connaissances sur ce sujet peuvent être résumées par une seule citation (3) : « Aucun animal, dit-il, n'émet des sons par un autre organe que le pharynx (c'est-à-dire le larynx). La voix et le larynx émettent les voyelles, la langue et les lèvres les consonnes. »

Nous avons déjà indiqué la physiologie des nerfs laryngés, d'après Rufus. Il rapporte aussi que la grande division des nerfs en sensitifs et moteurs a été faite par Erasistrate et Hérophile, mais que beaucoup ont encore des doutes sur la valeur de cette distinction.

Galien divise les muscles du larynx en ceux qui

(1) Chez le cochon, les cordes vocales sont constituées par un tissu adipeux particulier. Les connaissances anatomiques de Galien provenaient de la dissection de cochons et de singes.

(2) C'est-à-dire d'un hautbois et non d'une flûte dans le sens moderne du mot.

(3) *Historia animalium*, IV, 9.

ouvrent et ceux qui ferment le larynx. Ce dernier acte s'accomplit, selon lui, par l'action de la cinquième paire (thyro-aryténoïdien) seule, aidée pourtant par le muscle aryténoïdien. Il regarde les nerfs laryngés comme simplement moteurs et pense que les muscles qui ferment la glotte sont, pour une raison physiologique relative à l'arrêt de la respiration, innervés par les récurrents de bas en haut. Il dit (1) que si l'un des nerfs de la sixième paire (pneumogastrique) est comprimé dans un nœud, l'animal devient aphone, et il fait allusion (2) à l'histoire d'un enfant qui fut rendu aphone par une blessure des nerfs pendant une opération sur le cou (« arrachement » d'un goître).

Galien (3) émet une théorie très juste sur la disposition de la glotte nécessaire pour produire le son et retenir la respiration. « De même que la flûte (le hautbois) ne pourrait être utile sans la languette (l'anche, comme nous disons aujourd'hui)..... ainsi la voix ne pourrait se former si le passage n'est pas rétréci. Car, si le tout était largement ouvert, les deux premiers cartilages étant relâchés et à distance l'un de l'autre, et le troisième ouvert, la voix ne pourrait pas du tout se produire; car si l'air passe doucement, l'expiration a lieu sans bruit, mais s'il est chassé brusquement et fortement dans sa plénitude, il se produit ce qu'on

(1) *De dissectione nervorum,* c. 10.
(2) *De locis affectis,* I, c. 4.
(3) *De usu partium, loc. cit.*

appelle un soupir. Toutefois, pour que l'animal puisse donner de la voix, la mise en jeu de la respiration est, sans aucun doute, nécessaire : mais tout autant le rétrécissement du canal dans le larynx; un rétrécissement non pas simple, mais qui peut augmenter ou diminuer par degrés. C'est ce que l'organe dont nous nous occupons exécute avec perfection, et je l'appelle par suite glotte ou langue du larynx. Ce corps de la glotte est non seulement nécessaire à l'organe de la voix, mais aussi à l'action de retenir sa respiration..... auquel acte la nature de la dite glotte ne contribue pas pour peu; car, pour réaliser ce but, les parties de droite et de gauche se rapprochent de façon à se toucher exactement et à fermer le passage. Mais si une petite portion restait non fermée, cela n'est pas négligé par la nature comme non prévu; elle a fabriqué une ouverture de chaque côté de la glotte et placé en continuité avec elle, à l'intérieur, une cavité non petite. Si l'issue est fermée, l'air, comprimé dans un étroit espace, est chassé avec force vers les côtés et il ouvre l'orifice des cavités de la glotte jusqu'alors fermé par l'accolement des lèvres. Les cavités de la glotte du larynx étant ainsi remplies d'air, il faut naturellement que le gonflement ainsi produit fasse saillie vers le passage de l'air et le ferme exactement, même s'il est resté une petite ouverture (1).

(1) Galien cite constamment un ouvrage où il a traité de la voix d'une façon très étendue, mais cet ouvrage est perdu. Il emploie aussi

Cette citation donne l'impression que Galien regardait la voix comme produite par une action combinée des rubans vocaux et ventriculaires. Il est clair aussi que les modifications dans l'échelle du son dépendaient selon lui des variations de largeur que subit l'espace qui sépare les cordes vocales.

Pathologie. — Malgré les grands progrès réalisés dans l'anatomie et la physiologie du larynx, nous ne trouverons pas sa pathologie aussi avancée. L'impossibilité de voir l'organe malade et l'absence d'autopsies arrêtaient la science sur ce point. Mentionnons ici que c'est à Asclépiade de Bithynie, qui pratiquait à Rome 100 ans environ avant J.-C., qu'on doit, dit-on, la division des maladies en aiguës et chroniques.

Le premier auteur que nous rencontrons sur ce terrain particulier est Celse, écrivain latin qui florissait dans les premières années de notre ère : il traite de la cynanche tout à fait selon les vieilles idées hippocratiques, sans montrer un progrès bien net dans sa conception des maladies de la gorge.

Nous trouvons ensuite Arétée (70 ans environ après J.-C.), dont on ne peut pas dire beaucoup plus. Il fait cependant une distinction entre *cynanche* et *synan-*

un grand nombre d'arguments pour réfuter les idées bizarres de Zénon, Diogène de Babylone et autres, suivant lesquels la voix provenait du cœur, cerveau, etc. *De decretis*, II, c. 4 et suiv. Ses maximes : *De arte medica* renferment quelques théories curieuses sur les différences individuelles de la voix suivant les variations dans les dimensions, etc., de l'arbre aérien.

che (1), limitant ce dernier terme à ce que nous pouvons supposer être les affections aiguës du larynx. Dans un ou deux passages, on trouve encore quelques observations relatives par exemple à l'allongement de la luette, dont il dit (2) : « Un chatouillement de l'artère (trachée-artère) est causé par la membrane, et parfois un peu de liquide y glisse sans qu'on s'en aperçoive, d'où la toux. » Ses remarques sur les ulcères des amygdales (3) font songer à la diphtérie pharyngée : « On y trouve des ulcères malins, larges, profonds et sales, entourés d'une concrétion blanche, livide ou noire..... S'ils s'étendent au thorax par l'artère, ils étouffent le jour même. »

Cælius Aurelianus, écrivain latin, probablement contemporain de Galien, admet quatre classes d'inflammation de la gorge (4) : *cynanche*, *synanche*, *paracynanche* et *parasynanche*, les mots composés indiquant les affections externes correspondant aux deux premières. Il est aussi le premier qui ait décrit les symptômes du catarrhe subaigu ou chronique de la muqueuse laryngée, la perte de la voix (*vocis amputatio*) comprenant l'enrouement et l'aphonie qui proviennent du froid, des cris, etc.

Ici, comme dans d'autres branches de notre sujet, nous voyons que Galien, en théorie du moins, est

(1) *De causis et signis acutorum morborum*, I, 7.
(2) *Ibid.*, 8.
(3) *Ibid.*, 9.
(4) *De acutis morbis*, III, 1.

presque au niveau du laryngologiste moderne. Ses observations cliniques cependant ne semblent pas sensiblement supérieures à celles des écrivains qui l'ont précédé. Comme Cælius, il admet quatre formes de cynanche; mais il mentionne en outre (1) deux observations de jeunes gens chez lesquels il diagnostiqua des ulcérations laryngées par le rejet de petites quantités de crachats purulents et sanieux, et dans un cas d'un lambeau membraneux. Le larynx était en outre indiqué comme le siège de la maladie par la gène et la douleur que le malade ressentait à son niveau en mangeant et en avalant.

Nous ne nous arrêterons pas plus longtemps sur ces observations, pour arriver à deux passages importants qui méritent d'être reproduits. Le premier concerne la laryngite catarrhe chronique, et semble avoir été construit à l'aide de la séméiologie des altérations de la voix. Après avoir parlé de la muqueuse qui revêt le larynx et la trachée, et de sa continuité avec celle du pharynx, il remarque (2) : « la perte de la voix, c'est-à-dire l'impossibilité de parler, succède à beaucoup de causes : parfois un flux chronique de la tête, parfois même un abcès des poumons et la phtisie. Elle survient aussi chez ceux qui ont poussé des cris violents et prolongés et n'ont pas été convenablement traités, ou qui avaient la diathèse qui

(1) *De diuturnis morbis,* II, 6.
(2) *De medicina,* IV, 4 ; VI, 10.

entraîne cette conséquence. De la même façon survient l'enrouement, mais plus spécialement par l'inspiration de l'air froid et par l'humidité, etc. L'aphonie et l'enrouement sont donc des affections du même genre. Ces affections diffèrent cependant de degré. Ainsi quand les organes vocaux ont été soumis longuement et fortement à l'humidité, l'aphonie survient; s'ils sont modérément atteints, c'est l'enrouement. En disant les organes vocaux, j'entends l'artère, le larynx et le pharynx. Les personnes qui ont endommagé leur voix par un exercice exagéré souffrent d'une maladie semblable à celle qui affecte les mains, les cuisses, les reins, l'épine dorsale et les muscles après un exercice considérable. Maintenant, quelques maîtres de gymnastique appellent cette affection *fatigue inflammatoire*. Ainsi dans l'artère, la pellicule, la tunique interne, ou de quelque nom qu'on veuille l'appeler, étant frappée par l'air qui la traverse dans une déclamation violente, entre en inflammation, et beaucoup plus si une certaine rudesse s'ajoute à l'intensité de la voix. Mais dans le cas du larynx, outre cette lésion, il y a un affaiblissement de l'énergie des muscles moteurs qui augmente la maladie. »

Le deuxième passage (1) révèle un système théorique de pathologie laryngée construit avec des considérations étiologiques relatives aux changements et à la perte de la voix : « De plus, dit-il, je voudrais

(1) *De locis affectis*, IV, 6.

vous faire comprendre que la voix et la parole ne sont pas une seule et même chose, car la voix est le produit des organes vocaux, et la parole celui des organes de la parole, dont la langue est certainement le principal, mais le nez, les lèvres et les dents une partie non insignifiante. Ainsi les organes vocaux sont le larynx, les muscles qui le meuvent et les nerfs du cerveau qui leur donnent la puissance. De là, si les muscles qui ferment et ouvrent le larynx sont rendus immobiles, l'individu devient tout à fait aphone; s'ils se meuvent avec difficulté, s'ils palpitent ou tremblent, la voix sera affectée relativement à la nature de la lésion ; de même s'ils agissent d'une manière spasmodique ou saccadée. S'ils sont faibles par suite d'une affection portant sur eux ou sur les nerfs qui les meuvent, ils rendront la voix petite et sourde. Si un des muscles moteurs est altéré d'une manière quelconque, la voix sera naturellement altérée, mais faiblement, l'individu ne sera pas tout à fait aphone et sa voix ne sera pas non plus affaiblie à proprement parler. Mais, comme parmi les muscles moteurs ceux qui l'ouvrent et le ferment sont les principaux, de même parmi les nerfs les principaux sont ceux appelés *récurrents* qui font partie de la sixième paire naissant du cerveau (nerfs vagues), comme les autres qui y ont leur point de départ. Ils en diffèrent cependant parce qu'ils ne sont pas émis dans le cou, mais après que le principal tronc

est arrivé dans la poitrine. Il n'y a pas de chirurgien assez malhabile pour blesser la sixième paire, mais les récurrents sont quelquefois coupés par maladresse. Ainsi il arrive parfois dans les grandes blessures de la trachée que l'un ou l'autre est sectionné. Quand ils sont affectés par un grand froid, ils empêchent aussi la voix jusqu'à ce que par le réchauffement ils recouvrent leur température normale. La voix souffre encore considérablement dans sa clarté et son volume quand le pharynx ne peut être contracté par ses muscles. De même quand la tunique commune au pharynx et au larynx est exposée à une grande humidité. Et chacun sait que pour la même raison le catarrhe peut rendre la voix rauque. Les cris violents affectent également la voix, en provoquant l'inflammation de cette tunique et des muscles laryngés. Mais il est évident que, quand les muscles internes du larynx sont enflammés, la maladie est la cynanche, qui altère en même temps la voix et la respiration ; de même toutes les tumeurs anormales, qu'elles naissent dans le canal respiratoire ou qu'elles le compriment de l'extérieur. De même aussi le gosier, quand il est enflammé de façon à presser sur la tunique de la trachée, là où les extrémités sygmoïdes de ses cartilages sont réunies, et encore la luxation des vertèbres cervicales en avant. De sorte que toutes les maladies de cette sorte touchent la voix. » De là l'auteur passe à l'étude de la voix dans les maladies générales, maladies de poitrine,

apoplexie, etc., et, en terminant, il renvoie à son ouvrage perdu sur la voix pour la discussion détaillée de toutes les modifications locales, normales et pathologiques.

Traitement. — Durant cette période, le traitement procède, dans ses grandes lignes, des vieux préceptes hippocratiques, mais la matière médicale s'augmente considérablement et Dioscoride, Scribonius Largus, Galien ont décrit et classé avec soin les différents articles de la pharmacopée avec leurs combinaisons.

Le seul progrès considérable que nous ayons à signaler est la pensée qui apparaît pour la première fois d'ouvrir la trachée pour supprimer la dyspnée dans la cynanche, question qui devint bientôt l'objet d'une grande controverse. Cette opération naquit dans l'esprit d'Asclépiade 100 ans environ av. J.-C. (1), mais rien ne prouve qu'il l'ait exécutée. Il semble cependant l'avoir désignée d'un nom spécial, *pharyngotomie* ou *laryngotomie* (2) et avoir beaucoup attiré l'attention sur elle par des arguments en sa faveur. La plus ancienne allusion à l'opération se trouve dans Arétée, qui donne son opinion dans ces termes obscurs : « Ceux qui pour soulager la suffocation ont l'habitude de couper l'artère pour la respiration ne semblent pas avoir rendu la chose bien recommandable en pratique. Car la chaleur du phlegmon s'ac-

(1) Cælius. *De acutis morbis,* I, 14 ; III, 4.
(2) *Ibid.*

croît par la blessure et ajoute à la suffocation et à la toux. Mais, d'autre part, si le malade échappe au danger, les lèvres de la blessure ne se réunissent pas parce qu'elles sont cartilagineuses et incicatrisables. »

Plus d'un siècle après Arétée, la section de la trachée était encore un sujet de grande discussion, et Cælius Aurelianus (1) en parle assez longuement, mais dans des termes extrêmement défavorables : « Asclépiade, dit-il, pour faciliter la respiration, approuve la division de l'artère vantée par nos prédécesseurs (qui l'appellent laryngotomie), ce qui est une faute à beaucoup d'égards, car tout ce qui est incisif et atténuant enflamme l'humeur..... De plus, la section des parties gonflées est très nuisible et dangereuse. » Plus loin, il taxe toute cette question de pure invention : « L'opération est une fable et n'a jamais été pratiquée par un ancien, mais affirmée seulement dans l'invention inconsistante et téméraire d'Asclépiade. » Continuant sur ce ton, il en parle comme d'« un grand crime » et condamne même Themison, le fondateur des *Méthodiques,* sa propre secte, pour avoir prétendu qu'on pouvait y avoir recours avec utilité dans les maladies aiguës, sans fièvre. Cælius spécialement donne des détails minutieux sur le traitement de la cynanche; mais il est moins partisan des saignées qu'Hippocrate.

On donnait une grande importance à la classe des

(1) *De cura acutorum morborum,* I, 7

remèdes appelés *artériaques*, employés comme expectorants dans l'hémoptysie, etc., et comprenant presque tous ceux employés aujourd'hui : scille, térébenthine, styrax, gomme adragante, myrrhe, têtes de pavot, etc. Galien est particulièrement complet sur ce sujet (1). Les expectorants agglomérés en petites masses de la dimension d'une fève tenues sous la langue et avalés ainsi en solution étendue, s'appelaient *hypoglottides*. Nous donnerons un ou deux exemples des arteriaques recommandés par Galien :

« Contre l'ulcération de la trachée et, pour ceux qui ont à se fatiguer la voix, etc. (Lysias) : R. safran, myrrhe, suc de radis doux, encens, cassie, de chaque ʒxij ; poivre, gr. XXIV ; vin de Crète, 3 pintes ; miel de l'Attique, 6 verrées. »

« Hypoglottis dans le cas d'aphonie (Scribonius Largus) : R. safran, térébenthine, de chaque ʒxij ; iris d'Illyrie, ʒvj, gomme adragante, ʒviij ; poivre, gr. CCCIX. Faire bouillir avec miel et térébenthine. La grosseur d'une noix pontique sous la langue. »

Galien (2) recommande de traiter les ulcérations de la trachée par l'application externe des « remèdes desséchants » (astringents ?) pour favoriser la cicatrisation. En même temps, le malade doit rester sur le dos, en tenant dans la bouche un arteriaque conve-

(1) *De compositione medicamentorum secundum locos.* Tout le 7e livre y est consacré.

(2) *De methodo medendi, loc. cit.*

nable, « de façon à le laisser couler peu à peu dans la trachée ». Il affirme qu'il a guéri « non pas peu de malades » par ce moyen ; la convalescence se fait ensuite par le changement d'air et le lait d'anesse. Quant à l'ouverture de la trachée, il remarque simplement (1) : « Asclépiade a proposé, comme dernière ressource pour prévenir la suffocation, d'inciser le tube aérien à sa partie supérieure. »

Arétée (2) recommande dans les maladies de la gorge les insufflations de poudre à travers un tube. Quand il y a ulcération, il veut que l'alun, le tannin en poudre, etc., soient insufflés par le moyen d'un chalumeau, d'une plume ou d'un long tube épais, de façon que les médicaments touchent les ulcères.

Troisième période. — *De la mort de Galien à celle d'Actuarius (d'environ 200 à 1350 de notre ère).*

Cette période pourrait être presque passée sous silence, car pour la laryngologie, comme pour la science en général, nous avons à mentionner plutôt un mouvement de recul qu'un progrès. Pendant cent ou deux cents ans, la médecine se maintint, si elle n'avança pas précisément, par les écrits d'Antyllus ; mais, dans les ve et vi^e^ siècles, nous ne rencontrons que des compilations ou recueils d'extraits, par Oribase et

(1) *Ascripta introductio, seu medicus*, c. 13.
(2) *De ther. morb. acut.* L. I, c. 9.

Aétius. Un siècle plus tard, Paul d'Egine et Théophile produisirent encore des traités savants, montrant au moins qu'ils étaient bien versés dans les œuvres de leurs plus éminents prédécesseurs. Mais avec ces écrivains, la flamme de la science grecque s'éteignit après 600 ans, sans pouvoir être rallumée par les efforts isolés de Jean Actuarius à Constantinople.

Tandis qu'en Europe la stérilité était complète, la puissance et la civilisation des Arabes s'élevaient à leur plus haut point, et chez eux la science se maintenait et s'étendait même sur certains points au-delà de ses anciennes frontières, du IXe au XIIe siècle. Le royaume de l'Islam, du Tigre à l'Ebre, fut éclairé par les écrits de Rhazès, surnommé le Mage pour son érudition merveilleuse, d'Haly-Abbas, des grands médecins et philosophes Avicenne et Avenzoar, d'Averroes, du grand praticien Albucasis, et d'autres (1). C'étaient des médecins intelligents et érudits, doués d'un vrai talent d'exposition, qui joignaient à une profonde étude des sources grecques et latines leur empirisme rationnel. Après le pas immense fait par Galien et ses prédécesseurs immédiats dans l'anatomie, la physiologie et la pathologie du larynx, nous devons nous attendre à ne rien trouver qui soit digne d'attention dans ces branches pendant la période dont il s'agit. En fait nous n'avons à mentionner aucun progrès.

(1) Les traductions latines de tous ces auteurs parurent au XVe et au XVIe siècle, les unes à Venise, les autres à Leyde.

Traitement. — Il faudrait faire la même remarque pour le traitement, si nous n'avions pas à nous arrêter un moment sur les progrès de la laryngotomie dans l'opinion et de la pratique des chirurgiens. Le premier ou le second siècle après Galien, cette opération, considérée auparavant comme une chimère, semble être devenue un fait accompli et Antyllus, habile médecin qui pratiquait à Rome vers cette époque, a laissé une relation détaillée de son manuel opératoire. Les œuvres d'Antyllus ont péri, mais son opinion eut tant de poids auprès de ses successeurs qu'ils l'ont souvent longuement cité.

Ces extraits, qu'on rencontre surtout chez Oribase et Aetius, sont principalement relatifs à l'usage et à l'abus de la voix et prouvent qu'Antyllus, si nous pouvons employer ce mot à une époque aussi lointaine, était le laryngologiste le plus avancé de son temps. Paul d'Egine (650 environ après J.-C.) nous a conservé (1) sa description de la laryngotomie dans un court chapitre qui renferme aussi ses opinions personnelles ; nous transcrirons ici le passage tout entier : « Les meilleurs chirurgiens ont décrit cette opération. Antyllus en parle ainsi : Nous désapprouvons cette opération dans la cynanche, car l'ouverture est sans utilité quand tous les tubes aériens et le poumon sont affectés. Mais quand les parties autour de la bouche et du menton sont enflammées, ou que les amygdales

(1) L. VI, c. 33.

obstruent l'ouverture de la trachée, il est d'une bonne pratique de recourir à la pharyngotomie (1) pour éviter la suffocation.

« Notre procédé consiste à diviser une partie de la trachée au troisième ou au quatrième anneau au-dessous du sommet, car il est dangereux de la couper toute entière. Ce point est convenable parce qu'il n'y a pas de chair et que les vaisseaux sont éloignés de l'endroit incisé. On renverse la tête du malade de façon à rendre la trachée très apparente ; nous faisons alors une incision transversale entre deux anneaux, de façon à couper non pas les cartilages, mais la membrane qui les unit. Si l'opérateur a peu de confiance, qu'il coupe la peau après l'avoir tendue avec un crochet ; alors étant arrivé au pharynx (1), si des vaisseaux se présentent, il peut les écarter puis terminer la section. Ainsi parle Antyllus, qui jugeait que la trachée était ouverte par la sortie de l'air avec un sifflement et par l'extinction de la voix. Quand le danger de la suffocation est passé, on avivra les bords de la plaie et on les réunira avec un fil en cousant seulement la peau sans le cartilage ; alors pour cicatriser nous employons des médicaments astringents. Si la réunion ne se fait pas, nous employons des remèdes qui refont de la chair. »

Tous les médecins arabes parlent plus ou moins

(1) Le vague dans l'emploi des mots *pharynx, larynx, trachée* ne disparut jamais parmi les anciens écrivains médicaux.

longuement de la laryngotomie, mais il est évident que leur connaissance de l'opération n'est due qu'à la lecture des préceptes sus-énoncés. Rhazès cependant, (Muhammad Ibn Zakariyah, Al-razi), qui vivait vers 850 de notre ère (1), commence par déclarer : — Je dis que j'ai vu Ancilisius, un médecin, employer dans le traitement de la cynanche un procédé très grave, auquel on ne doit avoir recours que si la mort est imminente, etc., mais le sens ne doit pas être pris littéralement, car *Ancilisius* est seulement une corruption d'Antyllus, à la description duquel le reste du passage correspond exactement.

Avicenne (Hassan Ibn Abdallah, Ibn Sina), (2) plus d'un siècle après Rhazes, mentionne brièvement la section du tube aérien, mais traite très complètement ce que l'on appelle ordinairement la cynanche. Une de ses recommandations peut être acceptée comme le développement d'un précepte presque semblable que l'on rencontre dans Hippocrate : « Et parfois l'on passe dans la gorge une canule d'argent, d'or ou d'une matière semblable, pour aider à la respiration, et de même, quand la constriction est grande, il n'y a pas d'excuse pour ne pas placer une ventouse sur le cou. Et quelquefois une forte compression avec des spatules aident à la dilatation pour avaler et respirer, etc. »

(1) Continens, Venetiis, 1642, l. VII, tr. II, c. 2. « Dico quod vidi Ancilisium medicum, etc. » (Traduction de Surianus).

(2) Canones L, III, fen. IX, tr. 1, c. 11. Venetiis, 1564.

Avenzoar (Abd al Malik Ibn Zuhr), qui florissait vers 1090 après J.-C. (1), s'étend beaucoup plus sur ce sujet : « Je n'ai pas compris dans le traitement de la cynanche l'incision du tube aérien, aussi grande que les narines ou un peu moins, parce que c'est très difficile et que je n'ai vu personne qui l'ait pratiquée à mon époque. Mais quand j'étais un disciple de cet art, je voulus vérifier les dires des modernes qui prétendaient que Galien ne mentionne pas ce remède, à tort, car Galien, en enseignant à inciser le péritoine, a donné aussi des indications pour diviser le tube aérien. Désirant faire une expérience à ce sujet, je pris une chèvre et coupai la peau, puis la membrane et le tube pulmonaire dans l'étendue d'un lupin. Je lavai chaque jour la plaie avec de l'eau de miel, et quand elle commença à guérir avec de la chair, je la saupoudrai d'une poudre fine de noix de cyprès, jusqu'à ce qu'elle fût cicatrisée. Mais comme je n'ai vu personne de mon temps pratiquer cette opération, je ne veux pas être le premier à l'introduire. »

Albucasis (Khalaf Ibn Abbas, Abu al Kasim) (2), le chirurgien le plus avancé de son époque et de son pays (1200 ans environ après J.-C.), reproduit presque littéralement les indications d'Antyllus qu'il commente favorablement. Il termine en rappelant le cas de la femme esclave qu'il soigna pour une blessure de la

(1) *Theizir Dahalmodana*, L. I, tr. X, c. 14. Venetiis, 1542.
(2) *La Chirurgie*, trad. par L. Leclerc. Alger, 1861, L, II, ch. 43.

gorge. Elle avait voulu se suicider, mais n'ouvrit que la trachée. Il obtint rapidement la guérison et il remarque : « Je me crois autorisé à déclarer que l'incision du larynx est sans danger. »

Jusqu'ici il n'existe donc pas de témoignage indiscutable, d'exemple relaté en détail qui prouve que l'ouverture du tube aérien ait été réellement pratiquée, et il est fort possible que la méthode ait été non seulement conçue mais perfectionnée théoriquement (comme il arriva ensuite) d'après de simples considérations anatomiques.

QUATRIÈME PÉRIODE. — *De la mort d'Actuarius à la mort de Morgagni. De 1350 environ à 1771 après J.-C.*

Le début de cette période est le signal d'une transformation complète : nous entrons dans le temple de la science moderne dont les vastes portiques reçoivent un concours de fidèles appartenant à presque toutes les langues et toutes les nationalités. Si nous reprenons le fil de notre histoire en Italie, vers l'époque de la Renaissance, nous serons amenés en le suivant à pénétrer dans presque toutes les contrées des deux hémisphères.

Il nous faudra remonter à certains auteurs qui ont précédé de longtemps la fin de la dernière période, car l'apparition de l'école médicale moderne se fit

insensiblement peu après la ruine de l'empire d'Occident, et il faut en chercher les origines jusque dans les xe et xie siècles. Salerne (1) passe pour avoir possédé la première Académie de médecine fondée quand l'Europe sortait des ténèbres du moyen âge, et l'on attribue son organisation, si non sa fondation, à Constantin, un chrétien d'Afrique, qui arriva dans cette ville vers 1050, après un pèlerinage de trente-neuf ans en Orient, où il s'imprégna des doctrines et des pratiques d'Avicenne, dont il fut l'élève. Pendant les deux ou trois cents ans qui suivirent, presque toutes les villes d'Europe devinrent des centres d'instruction médicale. Les nouveaux observateurs commencèrent leur œuvre par une étude complète et le contrôle pratique des anciens, spécialement de Galien, et bientôt ils furent amenés à des recherches originales en étendant leurs investigations au-delà de la limite atteinte par leurs maîtres. Cependant le progrès ne devint bien apparent que dans la première moitié du xvie siècle.

Anatomie. — Le premier anatomiste qui ait fait avancer la science est Jacopo Carpi, appelé aussi Berengarius (Berenger de Carpi), professeur d'anatomie à l'Université de Pavie, vers 1500. Il nota le premier que les cartilages aryténoïdes sont doubles et il décrivit minutieusement leurs connexions dans ses « *Commentaires sur Mundinus* », publiés à Venise

(1) Muratori. *Antiquitates italicæ medii Ævi,* tome III, ch. 935.

en 1521. « J'affirme même, dit-il, que le cartilage appelé cymbalaire n'est pas un cartilage unique, mais qu'il y en a deux, séparés l'un de l'autre : ils sont cependant réunis par une certaine substance assez solide, comme nous le décrirons plus loin. J'en conclus que l'épiglotte (larynx) est composée de cinq cartilages. » La remarque de Carpi passa inaperçue, et un autre anatomiste eut le mérite de la découverte.

Andreas Vesalius (André Vésale), de Bruxelles (1514-1564), professeur à l'Université de Padoue (1), fut un très habile démonstrateur dans la dissection du larynx (2) comme dans d'autres parties du corps. A l'aide de descriptions détaillées et d'une trentaine de gravures sur bois, il démontre avec une grande exactitude les cartilages et les muscles du larynx sous leurs différents aspects. Cependant sa supériorité sur Galien relativement à cet organe consiste principalement dans sa manière soigneuse et pratique de présenter toutes les parties déjà mentionnées par les écrivains grecs. Ainsi, bien qu'il ait préparé les cartilages aryténoïdes, ils figurent encore comme une seule pièce parce qu'il n'en sépare pas les tissus qui s'y attachent au sommet et à la base (3); comme Galien donc, il

(1) Elle aurait été fondée par Charlemagne, vers 850.

(2) *De corporis humani fabrica*. Venetiis, 1543. L. I, c. 37; L. II, c. 21

(3) *Institutiones Anatomicæ, cap. de thorace* (*Opera omnia, Francofurti*, 1606, t. I, p. 444). Cependant Massa, plusieurs années au paravant, leur appliquait l'épithète de « bipartite » (*Liber introductorius*

compte quatre muscles cricothyroïdiens (première et seconde paire). Il décrit cependant comme constant, chez l'homme, une paire de muscles presque particulière au bœuf, s'étendant entre le pied de l'épiglotte et l'os hyoïde et, comme inconstante, une autre paire allant obliquement de l'extrémité supérieure de l'espace du second cartilage (cricoïde) à la corne inférieure du cartilage thyroïde. Il fait observer que les anciens n'ont pas nommé le second cartilage, et par suite il lui donne l'épithète d'« innominé » (1).

Gabriel Fallope (1523-1563), collègue de Vésale, à Padoue, fut l'anatomiste le plus observateur de son temps. On le considéra comme le premier qui ait affirmé la dualité des cartilages aryténoïdes et séparé les ligaments qui les reliaient (2). Dans ses écrits, il parle le premier du cricoïde comme du second cartilage (3), mais à la façon accidentelle dont il emploie ce nom, il est évident que son usage

anatomiæ. Venetiis, 1536, fol. 65), et Vésale aussi, dans la dernière partie de son ouvrage, les appelle « duplex », cependant d'une façon qui fait croire qu'il ne l'a pas constaté lui-même. Santorini, pourtant, dit expressément que Fallope a été le premier qui « a découvert et démontré facilement » cette particularité. Mais Fallope ne réclame pas pour lui la découverte qui appartient en réalité à Carpi.

(1) Ainsi Mundinus, le plus ancien des anatomistes modernes (vers 1300), dans son petit traité (*Anatomia Marpurgi*, 1540, vol. 45) dit : il est appelé « *nomen non habens* ». Cet auteur appelle le larynx *epiglotum*. Les tables anatomiques d'Eustachius, écrivain antérieur à Vésale, depuis une vingtaine d'années « tirées de l'obscurité », comme le dit le titre, renferment de bonnes illustrations du larynx (Rome, 1714), mais elles semblent avoir été faites à l'époque, par Lancisi, qui a édité l'ouvrage.

(2) *Observationes Anatomiæ*. Venetiis, 1563, p. 78 et s.

(3) *De larynge, vocis organo*. Venetiis, 1600.

s'était beaucoup répandu. Il décrit les muscles du larynx plus exactement que Vésale, particulièrement le thyro-aryténoïdien : « Il naît, dit-il, de la partie interne et moyenne du premier cartilage (thyroïde), mais dans toute sa longueur, et comme il a une triple origine, il donne l'impression de trois muscles. » Finalement, il fait justice de cette erreur qui se perpétue depuis Galien, que les muscles crico-thyroïdiens seraient divisibles en une paire interne et une paire externe. Il remarque à ce sujet que Vésale doit avoir été trompé par cette circonstance qu'il observait à travers l'espace crico-thyroïdien les fibres du muscle intérieur (thyro-aryténoïdien). Les muscles stylothyroïdiens sont indiqués pour la première fois chez cet auteur.

Fabricius d'Acquapendente (1537-1619), élève et successeur de Fallope, étudia avec ardeur l'anatomie comparée, et fut surtout un théoricien ingénieux. Il consacre un traité très étendu (1) à la description du larynx chez l'homme et les animaux, et il donne beaucoup de détails omis par ses prédécesseurs.

Ainsi il mentionne que la glotte est composée de « cartilage, muscle et membrane », mais il semble penser que chez l'homme cette dernière est de nature adipeuse, comme chez le mouton, le cochon, etc. Quoiqu'il ne décrive pas les ventricules de l'homme,

(1) *Historia Anatomica.* Lugduni Batavorum, 1597, p. 168 et suiv.

il indique leur étendue et la façon dont ils se terminent chez le cochon et le cheval. Il décrit aussi avec beaucoup de précision la distribution des récurrents, et dit qu'ils se divisent chacun en trois branches, pour la seconde, la troisième et la quatrième paire de muscles (crico-aryténodiens et thyro-aryténoïdiens postérieurs et latéraux). Son ouvrage est abondamment pourvu de gravures très claires, et le ligament thyrohyoïdien y est dessiné pour la première fois. Faisons remarquer que tous les écrivains de cette époque, conformément à Galien, appellent les cordes vocales « glotte », et l'espace qu'elles limitent fente glottique « rima glottidis. »

Caspar Bavhinus (Gaspar Bauhin), (1550-1624), professeur d'anatomie à Bâle, fit faire de grands progrès à la laryngologie, surtout à la nomenclature des muscles laryngés. En 1597 il énumère (1) cinq paires de muscles intrinsèques, les crico-thyroïdiens antérieurs et postérieurs, les cricoïdiens latéraux, les thyroïdiens internes et les aryténoïdiens; mais huit ans plus tard (2), il décrit les trois paires de muscles extrinsèques et les cinq paires de muscles intrinsèques exactement sous leurs noms modernes. Comme la méthode générale de nomenclature des muscles n'apparaît que vers cette date, nous pouvons admettre, en l'absence de toute réclamation de la part de

(1) *Theatrum anatomicum.* Francofurti, 1605, L. III, c. 95.

(2) *De larynge, vocis organo, Historia anatomica.* Ferrariæ, 1600.

Bauhin, que ces noms étaient depuis longtemps passés dans l'usage courant d'après un système inauguré par quelque anatomiste inconnu.

Julius Casserius, de Plaisance (1545-1616), élève et successeur de Fabrice à Padoue, est l'auteur de l'ouvrage le plus complet (1) sur l'anatomie et la physiologie humaines et comparées de l'organe de la voix. Dans vingt-deux planches in-folio, finement gravées sur cuivre et accompagnées d'un texte abondant et savant, il représente le larynx dans toutes ses parties chez l'homme, les quadrupèdes et les oiseaux. Cependant, en dehors de l'exécution supérieure de ses dessins, bien plus nombreux et plus fidèles que ceux de Fabrice, et qui égalent presque les meilleures productions de ces dernières années, il m'est impossible de lui attribuer positivement des découvertes relatives au larynx de l'homme. Les ligaments hyo-épiglottiques apparaissent il est vrai pour la première fois dans une de ses planches, et nous pouvons admettre qu'il les a découverts, ainsi probablement que le ligament glosso-épiglottique. Casserius fait une légère allusion à Bauhin et à sa nomenclature, mais il ne l'adopte pas dans son grand ouvrage. Cependant dans une édition posthume de ses planches anatomiques publiée en 1632, tous les muscles laryngés sont désignés par leurs noms actuels.

(1) *Tabulæ Anatomiæ.* Francofurti, 1632, L. IV, tab. 2, éditées par Bucretius.

Thomas Willis (1621-1675), professeur d'histoire naturelle à Oxford, nous donne la première description exacte (1) du nerf spinal et du laryngé supérieur qui étaient presque méconnus par les anatomistes précédents. En décrivant les filets d'origine du pneumogastrique (déjà nommé la huitième paire), il remarque : « Chez l'homme il y en a au moins douze, les uns gros, les autres minces, auxquels s'ajoute un faisceau connu ou plutôt un nerf de la moelle épinière, beaucoup plus gros que le reste. Uni à ces filets et enveloppé de la même tunique dérivée de la dure-mère, il émerge du crâne, comme si tous étaient soudés en un même tronc. Mais le nerf accessoire et aussi beaucoup d'autres filets restent distincts sous ce revêtement, et se dispersant ensuite, sont portés dans des régions distinctes. » En parlant du ganglion pneumogastrique, il dit que de ce ganglion « une branche se dirige vers le larynx et se divise en trois rameaux, dont le premier s'étend au sphincter du gosier; le second, se perdant près du cartilage scutiforme, donne ses expansions aux muscles supérieurs du larynx et à ceux qui ferment la fente du larynx; et le troisième, qui passe aussi sous le cartilage scutiforme, se dirige vers le sommet du nerf récurrent et s'unit avec lui. »

Après l'époque de Casserius, plus de cent ans s'écoulent sans que paraisse un ouvrage spécial sur le larynx;

(1) *Cerebri Anatome; cui accessit nervorum descriptio*. Londini, 1664, c. 23, 24, p. 161 et suiv.

mais au commencement du XVIIIe siècle, nous sommes ramenés à Padoue par Jean-Baptiste Morgagni (1682-1771), le dernier et le plus grand de ces célèbres professeurs qui firent de cette université la première école médicale de l'Europe. Ce remarquable investigateur, le Galien des temps modernes, peut être regardé comme le second fondateur de la laryngologie, car il en reconstitua l'étude et inaugura le grand mouvement qui s'est continué jusqu'à aujourd'hui.

Morgagni, pour la première fois (1), nota les fibres postérieures ou obliques des aryténoïdiens. Il est aussi le premier qui ait préparé et décrit les cartilages cunéiformes, mais il se trompe complètement sur leur nature et leur donne le nom de « glandes aryténoïdes. » Les glandes épiglottiques, le ligament pharyngo-épiglottique, et les ligaments vocaux supérieurs (rubans ventriculaires), sont connus grâce aux recherches de Morgagni. C'est par lui encore que les ventricules du larynx, chez l'homme, ont été définitivement étudiés et décrits et comme son nom est généralement associé à ces cavités, il est à propos de reproduire quelques-unes de ses remarques à ce sujet : « Entre ces deux ligaments, j'ai noté une fente de chaque côté, de forme presque elliptique, de longueur telle qu'on peut y insérer l'extrémité d'un doigt ou du pouce, suivant la grandeur du larynx. Ces fentes sont l'ou-

(1) *Adversaria anatomica prima*. Bononiæ, 1706, c. 2, 3, 15, 16, 17.

verture des cavités dont l'extrémité inférieure est limitée par la partie inférieure des thyro-aryténoïdiens. Derrière, à une hauteur moyenne, elles sont recouvertes par les fibres médianes et supérieures des mêmes muscles, mais au-dessus elles touchent les bords les plus courts des glandes aryténoïdes dans une certaine étendue, car, lorsqu'elles s'approchent de la base de l'épiglotte, ces cavités sont plus hautes, un appendice de dimension plus ou moins grande venant s'y ajouter comme on peut facilement le voir en y introduisant un stylet. Leurs parois sont revêtues de la même membrane que l'intérieur du larynx ; elles sont perforées d'une foule de petits orifices, surtout près des bords des glandes aryténoïdes : de ces pertuis s'échappent de petites gouttes d'une humeur épaisse et lubréfiante. » Enfin, Morgagni rappela l'existence du muscle stylo-thyroïdien et du ligament glosso-épiglottique qu'on avait perdus de vue depuis l'époque de Fallope et de Casserius.

Avec Jean Dominique Santorini (1681-1737), professeur d'anatomie à Venise, nous quittons définitivement Padoue. Postérieur à Morgagni par ses recherches, quoique bien antérieur par sa mort, il le compléta dans quelques-unes de ses découvertes et trouva les cartilages (*capitula,* cartilages corniculés) qui portent son nom (1).

« Ces parties, que nous nommerons à l'avenir les

(1) *Observationes anatomicæ.* Venetiis, 1724, c. 7.

capitula des aryténoïdes, sont souvent réunies aux cartilages aryténoïdes par un ligament lâche, parfois assez ferme, mais cependant tel qu'on peut voir facilement qu'ils sont surajoutés et non continus. Leur base, qui est apposée au sommet obtus des aryténoïdes, est légèrement creuse de façon à s'adapter facilement et convenablement au sommet convexe auquel il est uni. » Il remarque aussi que ces *capitula* sont mobiles non seulement dans la jeunesse, mais dans l'âge mûr, et il conjecture que leur articulation est pourvue d'une synoviale propre. Santorini est le premier qui ait décrit les fibres musculaires obliques qui croisent postérieurement les cartilages aryténoïdes dans leur direction en avant et en haut vers l'épiglotte et aussi les fibres allant du sommet des mêmes cartilages vers le cartilage thyroïde en bas et en avant. Il nomma le premier faisceau de fibres *aryépiglottidien*, et le second *thyro-aryténoïdien oblique*. En outre il décrit deux paires de faisceaux musculaires non constants entre l'épiglotte et le cartilage thyroïde sous le nom de *thyro-epiglottidœi majores et minores*, et il observe avec beaucoup plus d'exactitude que ses prédécesseurs les autres muscles laryngés, particulièrement les thyro-aryténoïdiens supérieurs (aujourd'hui externes), et les ligaments. Comme les autres anatomistes de son temps, il éclaire ses démonstrations par des planches.

Physiologie. — Cette période fut féconde en hypo-

thèses sur la production de la voix; mais comme la science acoustique était à peine née et que l'observation directe de la glotte sur le vivant ne se pratiquait pas encore, toutes ces théories fantaisistes et souvent contradictoires ne contribuèrent que peu au progrès. Nous ne leur consacrerons donc que quelques lignes et il suffira de dire que l'opinion dominante, simple réminiscence en somme de Galien, était que la phonation se faisait par le rapprochement des cordes vocales à une petite distance l'une de l'autre, et que la hauteur du son dépendait de la longueur et de la largeur de l'intervalle qui les séparait. On se demandait en même temps si des variations dans la capacité de l'arbre aérien (trachée, pharynx, etc.) ne jouaient pas le principal rôle dans la détermination de la gravité et de l'acuité de la voix.

Quant à l'action des muscles du larynx, Vésale et Fallope ne leur accordent pas une attention bien grande, et ils acceptent en somme cette opinion paradoxale de Galien (du moins elle nous paraît telle aujourd'hui) que seuls les muscles thyro-aryténoïdien et aryténoïdien agissent comme constricteurs de la glotte, tandis que les crico-thyroïdiens avec les crico-aryténoïdiens postérieurs et latéraux sont dilateurs. Fabrice (1) cependant traita avec détails cette partie de son sujet, et, grâce à son exposition, on finit par comprendre comment de semblables erreurs pouvaient

(1) *Op. cit.* Part. III, c. 7, et s.

être fermement soutenues. Ainsi, toute la théorie des mouvements intrinsèques du larynx est d'une logique parfaite en partant de deux prémisses fausses. La première, comme nous l'avons vu plus haut, est que les cordes vocales ne se rapprochent pas exactement pendant la phonation d'où cette conclusion que la fente glottique s'agrandit d'avant en arrière à mesure que la contraction du muscle crico-thyroïdien augmente la distance entre les cartilages thyroïdes et aryténoïdes. La seconde est que, ne connaissant pas la rotation des cartilages aryténoïdes et n'admettant que des mouvements rectangulaires horizontaux, on concluait forcément que les crico-aryténoïdiens latéraux et postérieurs seuls agissaient en séparant les cartilages. Par suite, quoi qu'on reconnût, avec raison, ce dernier muscle comme un dilateur, son mode d'action était tout à fait méconnu.

Bien que Fabrice partageât ces idées erronées, il fit faire quelque progrès à la question en donnant à entendre que plusieurs fibres des crico-aryténoïdiens latéraux devaient plus probablement rapprocher les cartilages aryténoïdes l'un de l'autre. Une autre opinion de Fabrice mérite une mention : il classa le muscle thyro-hyoïdien parmi les constricteurs de la glotte et le considéra comme l'antagoniste direct du crico-thyroïdien, c'est-à-dire comme un dilatateur de l'espace crico-thyroïdien et comme un rotateur en haut et en arrière du cartilage thyroïde. Il expliquait

ainsi par l'élévation du larynx l'émission des notes hautes, et vice versa par son abaissement la production des sons graves, par suite de l'action combinée des crico-thyroïdiens et des sterno-thyroïdiens. Sur un autre point Fabrice fit pourtant faire un pas en avant en supposant qu'une surdilatation de la glotte était nécessaire dans l'inspiration forcée. Il part de là pour admettre trois actes laryngés (1) : la phonation, la rétention de l'air dans les poumons et la surdilatation de la glotte.

Il commit d'ailleurs une erreur que seul l'examen laryngoscopique pouvait dissiper ; il crut que la surdilatation était nécessaire aussi bien dans l'expiration forcée que dans l'inspiration. Quant aux muscles extrinsèques, il pensait que dans l'émission des sons aigus le constricteur inférieur du pharynx sert, en rapprochant les lames du cartilage thyroïde, à produire la constriction nécessaire de la glotte.

Casserius traite très brièvement de l'action des muscles du larynx, mais cependant il donne une nouvelle explication de la fonction du crico-thyroïdien. Il déclare (2) s'écarter de l'opinion de tous les autres anatomistes en admettant que le rétrécissement de l'espace crico-thyroïdien rend la voix plus aiguë par la compression des cartilages aryténoïdes. La conception est encore naturellement

(1) *Ibid.* Part. II, c. 10 etc.
(2) *Op. cit.* L. III, c. 8.

vague, mais cependant c'est le premier pas dans la bonne voie. En discutant l'action de la glotte, il expose (1) très clairement les connaissances de son temps qui prouvent qu'on ne regardait pas les cordes vocales comme prenant directement part à la production du son. « Puisque la voix provient de l'échappement de l'air et que celui-ci sort par l'orifice de la glotte, tantôt contractée, tantôt dilatée, tout le monde reconnaîtra que le son provient de la disposition arrondie ou en fente de la glotte plutôt que de sa substance même. »

Morgagni s'étend (2) très longuement sur le mécanisme du larynx pendant la déglutition et la production des sons aigus, et il est le premier qui attribue au thyro-pharyngien (constricteur inférieur), au stylo-pharyngien et au thyro-staphylin (palato-pharyngien) leur véritable rôle dans cet acte. Il agite aussi la question de savoir (3) si les ventricules ont une influence sur la différenciation des sons. Sa conclusion est que, dans la production des notes élevées, ils sont graduellement comprimés par la contraction simultanée et progressive des thyro-, stylo- et staphylo-pharyngiens.

Santorini ne fit pas faire grand progrès à l'étude de l'action des muscles laryngés. Disons cependant que

(1) *Ibid.* L. I, c. 14.
(2) *Epistolæ anatomicæ ad Valsavam,* XI.
(3) *Adversaria Anatomica Prima,* c. 16.

selon lui les muscles thyro-hyoïdiens, en amenant le cartilage thyroïde en arrière et en haut, portent aussi l'épiglotte en arrière et contribuent ainsi au rétrécissement de la glotte nécessaire à la production des notes élevées.

Marin Mersenne (1588-1648), jésuite et professeur de philosophie à Nevers, fit d'ingénieuses recherches sur les lois de l'acoustique et sur la musique. Grâce à une grande connaissance pratique des instruments de musique, il put rejeter définitivement cette croyance que les changements de dimension dans les canaux aérifères produisent des modifications dans la hauteur de la voix (1). Ainsi il remarque que selon les lois de la production du son dans les tuyaux, la longueur ou la capacité des canaux aérifères devrait être doublée pour produire l'octave au-dessous d'une note donnée. Mais ce changement étant manifestement impossible, et la voix humaine ayant une étendue de deux ou trois octaves, il démontra d'une façon concluante que la variation dans la hauteur des sons était indépendante des voies aériennes reliées au larynx. Plus que ses prédécesseurs aussi, le Père Mersenne tendait à tenir compte de la vibration des bords de la glotte dans la production du son, mais ses connaissances acoustiques et ses recherches expérimentales étaient trop insuffisantes pour lui permettre d'élucider ce point. Cependant il prévoit que

(1) *De l'Harmonie universelle.* Paris, 1637. L. I, propr. 13, etc.

seule l'étude de l'action des anches en musique expliquera la fonction acoustique du larynx.

Antoine Ferrein (1693-1769), professeur d'anatomie au Jardin du Roi à Paris, institua le premier des expériences d'acoustique sur le larynx naturel et fit plus ainsi pour la physiologie de cet organe que tous les autres observateurs, sans excepter Galien. C'est donc lui le fondateur de la physiologie vocale du larynx. Il élucida deux questions importantes d'une façon neuve et exacte (1).

Premièrement pour la production du son, il démontra que l'on pouvait, sur le larynx de l'homme et de plusieurs animaux, obtenir une reproduction complète de leur voix en rapprochant les cordes vocales et en soufflant dans la trachée par en bas, que l'organe fût enlevé ou encore en place. En même temps il fit voir que les vibrations des cordes vocales étaient le facteur essentiel de la phonation, puisque en les touchant on arrêtait le son. De plus il remarqua que l'intensité de la voix dépend de la force du souffle. *Secondement*, pour sa hauteur il prouva qu'on ne l'altérait pas en changeant la largeur de la glotte quand elle était presque close, mais qu'on modifiait seulement la force du son; tandis que si l'on tendait les cordes vocales en saisissant les cartilages aryténoïdes avec les doigts ou avec des pinces, on pou-

(1) *Histoire et Mémoires de l'Académie royale des sciences*, 1741, pp. 51, 409, etc.

vait obtenir presque à volonté une élévation du son proportionnelle à la tension. Puis il démontra que la fonction du muscle crico-thyroïdien, en rapprochant les cartilages cricoïde et thyroïde, était précisément de tendre graduellement les cordes vocales et de donner ainsi naissance à une échelle musicale, fait qu'il prouva ingénieusement en observant que, si l'on place le doigt dans l'espace crico-thyroïdien, on le sent se fermer graduellement tandis que la voix s'élève des sons graves aux sons aigus. De plus, il montra que les cordes vocales suivent les lois de la vibration des cordes quant au rapport entre la hauteur du son et leur longueur; par exemple, si on les raccourcit de la moitié ou d'un tiers, leur note s'élève d'une octave ou d'une sixte, etc. Ainsi donc ces deux grands faits incontestables, bien qu'on les ait plus tard remis en question, furent révélés par les expériences de Ferrein; mais il aboutit aussi à deux conclusions erronées, l'une par l'insuffisance de la science acoustique de son époque, l'autre par l'impossibilité où il était de voir le larynx en fonction pendant la vie. Ne comprenant pas la nature acoustique des instruments à anche, il conclut que le courant d'air tire un son des rubans vocaux comme l'archet des cordes du violon, comparaison qui offrant une certaine part de vérité au point de vue mécanique, et bonne comme comparaison, est cependant fausse selon les lois de l'acoustique. Il regarda donc les bords de la glotte comme étant réel-

lement des cordes et les appela *cordes vocales*, nom impropre qui cependant n'est pas encore tout à fait abandonné. Cette légère erreur a injustement discrédité Ferrein auprès des écrivains modernes qui ne connaissent généralement de lui que sa « théorie des cordes », bien qu'elle ne forme qu'une faible partie de ses importants travaux. La seconde erreur de Ferrein fut d'admettre qu'après la fermeture de l'espace crico-thyroïdien la voix pouvait encore passer au registre de tête alors que toute augmentation de tension était impossible (et en cela il oubliait ses propres découvertes sur le raccourcissement), et de croire qu'il se formait alors un nouvel organe vocal par une contraction particulière des parties situées au-dessus du larynx.

C'est Augustin-Frédéric Walther, un anglais, professeur d'anatomie à Leipzig, qui le premier définit la véritable action des muscles crico-aryténoïdiens latéraux. Il disait en 1740 (1) : « ils attirent en avant les cartilages aryténoïdes en même temps qu'ils ferment les deux tiers antérieurs de la glotte », c'est-à-dire la glotte ligamenteuse. Sa démonstration n'en fut pas moins reçue avec incrédulité à l'époque, et pendant cinquante ans elle resta méconnue.

Willis, qui émaille ses descriptions anatomiques d'hypothèses vagues, pense que le nerf laryngé supérieur préside aux mouvements d'élévation du larynx

(1) *Programma de hominis larynge et voce*, p. 6.

et de la trachée, mouvements qui se produisent dans l'expiration, l'émission des notes élevées, etc., et que les récurrents remplissent les fonctions opposées; leur anastomose pourvoit à la coordination de leur action. Il dit : « pour l'accomplissement de ce double mouvement » (comme les mains d'un joueur de flûte dont l'une bouche les trous supérieurs, l'autre les trous inférieurs) « il y a deux nerfs, c'est-à-dire que les filaments et les branches des récurrents se dirigeant de bas en haut, attirent les anneaux cartilagineux en bas et que les nerfs qui descendent de ce plexus attirent en haut les anneaux cartilagineux supérieurs, etc. » Ces spéculations de Willis nous montrent combien la connaissance de l'innervation du larynx était arriérée à cette époque.

Pathologie. — Dans ce chapitre notre attention est d'abord attirée par un groupe d'auteurs néo-latins, de date et de personnalité incertaines, dont la plupart vivaient à la fin du XIIIe siècle ou au commencement du XIVe. Parmi les principaux, citons Rolandi, de Parme; Lanfranc, de Milan; Brunus Longoburgensis; Guglielmo de Saliceto (Guillaume de Salicet), et, le dernier de tous, Guido de Cauliaco (Guy de Chauliac), qui écrivait en 1363. Ils ne firent pas de progrès, plutôt par impossibilité que par tendance, et suivirent la pratique des Grecs et des Arabes, se reposant purement sur l'autorité de ces derniers; prédécesseurs immédiats des modernes, ils leur pré-

parèrent la voie en publiant des abrégés populaires de leur art. Dans leurs ouvrages ils décrivent les quatre formes de cynanche ou de *squinantia*, comme ils désignent la maladie dans leur mauvais latin, et rapportent quelquefois des expériences personnelles inédites et les conclusions qu'ils en tirent.

Dans Rolandi (1), nous trouvons quelques remarques pratiques sur une sorte de tumeur du larynx; c'est là, sans doute, la plus ancienne description se rapportant aux maladies de ce genre. « Il y a aussi, dit-il, une autre affection qui se montre dans la bouche, près de l'épiglotte, et qu'on appelle *folium*. Une ou deux caroncules, minces et larges, en forme de feuille, situées autour de la trachée, mettent obstacle à la voix; si le sujet ouvre la bouche pour parler, elles se soulèvent et obstruent l'orifice de la trachée, s'abaissant toutefois quand la bouche est fermée. Le patient est à peine capable d'articuler un mot d'une façon intelligible. Cette affection ne peut se guérir qu'avec l'aide de la chirurgie. »

Nous mentionnerons aussi en bloc les médecins écrivains des trois siècles suivants; car ils ont sur les maladies du larynx des idées presque identiques dont fort peu originales. Comme aux époques précédentes, on ne s'occupe pratiquement que d'une seule maladie, l'esquinancie ou laryngite aiguë; mais les

(1) *Chirurgia*. I, III, c. 9.

connaissances anatomiques sont plus précises et plus répandues, aussi sa nature en est-elle définie avec plus d'exactitude et de clarté. Les principaux écrivains de ce second groupe sont Jacobus Hollerius, de Paris (vers 1520), Jacques Dubois, de Lyon (1478-1555), plaisamment surnommé Sylvius, en dernier lieu professeur de médecine à Paris; Hieronymus Mercurialis (1530-1606), professeur de médecine à Padoue; Thomas Sydenham, de Londres (1624-1689), dit le père de la médecine anglaise; enfin, Fallope et Fabrice, déjà mentionnés, puis quelques autres qu'il est inutile de nommer avant de parler du traitement. Un passage de Fallope résume assez bien les opinions de tous ces observateurs; il termine ainsi un de ses chapitres sur l'anatomie du larynx : « Quand les muscles du larynx sont enflammés, il se produit une angine très aiguë, parce que, s'ils sont gonflés, la sortie de l'air est empêchée à cause de leur augmentation de volume, et l'animal est vite suffoqué. » Fallope (1) observa que l'enrouement était un symptôme fréquent de syphilis avancée (*raucedo syphilitica*), mais il ne dépassa pas le pharynx pour en rechercher la cause.

Nous voyons donc que pendant la plus grande partie de cette période, les progrès en pathologie laryngée sont à peine appréciables, et ce n'est que vers le commencement du XVIIIe siècle que l'on a une conception réellement plus large du sujet.

(1) *Tractatus de Morbo Gallico*, c. 23.

Michel Ettmüller (1644-1683), professeur de chirurgie à Leipzig, semble être plus versé que ses contemporains dans la question. Il fait allusion (1) aux troubles de la voix par tumeurs du larynx ou de son voisinage, et à l'aphonie par lésions paralytiques ou convulsives des muscles de l'organe. Il remarque qu'une aphonie d'origine convulsive s'observe « chez les sujets hystériques ou épileptiques, et qu'elle est due aussi aux vers ». — « Une jeune fille vierge, dit-il, après avoir respiré la fumée d'une lampe à l'huile, fut frappée de paralysie du larynx avec aphonie consécutive. » Il mentionne aussi « un catarrhe suffocant des enfants, accompagné de mouvements épileptiformes, mais avec peu ou pas de toux ». En somme, ses conceptions pathologiques vagues et obscures n'indiquent pas un grand progrès pratique sur les idées presque semblables de Galien.

Hermann Boerhaave (1668-1738), professeur de médecine à Leyde, le plus célèbre médecin des temps modernes — bien que les témoignages qu'il a laissés de son génie à la postérité n'égalent pas ceux de quelques-uns de ses contemporains, — montre dans ses courts aphorismes (2) qu'il avait sur les maladies du larynx des idées plus précises que tous les auteurs précédents. Excepté pour la laryngite aiguë, il ne donne

(1) *Opera omnia.* Londini, 1697. *Collegium Practicum,* sect. 14, p. 63 et seq.

(2) *Aphorisma de cognoscendis et curandis Morbis,* 4e éd. Lugduni Bat. 1728, 783-819.

que de courtes descriptions, mais on trouve des idées claires sur le catarrhe, les abcès, l'œdème, le cancer, la paralysie et le spasme du larynx. Par exemple il observe que « l'angine peut être œdémateuse, catarrhale, inflammatoire, purulente, squirreuse, cancéreuse et convulsive ». Et plus loin : « Elle occupe entre autres parties les muscles externes, internes, communs ou propres du larynx. » Il ajoute encore : « Si les nerfs moteurs des organes de la déglutition et de la respiration sont dans l'impossibilité d'exercer leurs fonctions, il y a angine paralytique. » ... « Si une cause de convulsion réside dans les muscles du pharynx et du larynx, il se produit une angine suffocante et subite (1). »

Jean Fantoni (1675-1758), professeur d'anatomie à Turin, donne (2) quelques descriptions *post mortem* d'ulcération du larynx, et parmi elles se trouve peut-être la première observation oculaire enregistrée dans la littérature. En disséquant le corps d'un homme, il trouva « les cartilages arythénoïdes ulcérés et leur dimension accrue au point qu'il n'y avait plus dans le larynx qu'un passage très étroit. Le sujet respirait

(1) J. Delacoste, de Londres, auteur d'une traduction anglaise de Boerhaave (1715), commentant ce passage, mentionne page 198 un cas mortel de spasme de la glotte chez un enfant de sept ans qu'il avait d'abord pris pour « une crampe des vraies bronches », Jean Platearius de Salerne, vers 1290, rapporte un cas de « squinantia subite » chez un adulte qu'il guérit en lui introduisant une clef dans la gorge. Il semble qu'il s'agissait là d'un spasme de la glotte (*Practica*. Venetiis, 1497, tr. XI, c. 2.

(2) *Observationes Anatomicæ*, c. 9, cité par Morgagni.

avec beaucoup de difficulté, cependant il vécut longtemps dans cet état ».

Gérard Van Swieten (1700-1772), élève et successeur de Boerhaave à Leyde, puis médecin de la cour à Vienne, a lié son existence littéraire à celle de Boerhaave en donnant à ses écrits la forme de commentaires aux aphorismes de son maître. Dans ces commentaires étendus et savants, il développe chaque aphorisme par des déductions logiques et des remarques explicatives empruntées à d'autres écrivains, particulièrement à Hippocrate et à Galien. Van Swieten cependant ne semble pas connaître les maladies du larynx mieux que Boerhaave, et ses éclaircissements n'ont guère fait avancer le sujet. C'est lui toutefois qui le premier fait mention de la pharyngite, de la laryngite, etc. glandulaires, et il semble même avoir une connaissance plus que théorique de cette affection de la muqueuse. Voici ce passage (1) : « Les replis muqueux situés dans le pharynx, l'œsophage, le larynx et la trachée peuvent, s'ils sont obstrués et tuméfiés, causer des désordres (angine chronique) et en même temps, à cause de leur état de maladie, il y a insuffisance de mucus pour lubrifier les passages. »

Jusqu'ici il est évident que le larynx occupait en pathologie une place tout à fait secondaire, et qu'en réalité on n'avait aucune connaissance nette et pra-

(1) *Commentaria in Boerhaavii Aphorismos*. Lugduni Bat. sect. 188, 1745.

tique sur les maladies de cet organe. Au XVII[e] siècle, l'existence du larynx est presque ignorée de l'étudiant ordinaire, et il semble qu'on ait considéré partout comme un raffinement superflu d'en apprendre même l'anatomie et la physiologie. Tel était le déplorable état de la laryngologie avant l'époque de Morgagni ; c'est seulement depuis lui qu'il en est question : sa curiosité et sa pénétration ont opéré une véritable révolution. Les circonstances qui accompagnèrent ce remarquable événement sont racontées par Morgagni lui-même (1) : « Une femme, vierge, de 40 ans, était depuis longtemps asthmatique et affectée d'une faiblesse de la voix que l'on supposait due à une maladie du poumon. Elle mourut subitement pendant un violent accès d'asthme, et l'amphithéâtre de Bologne obtint son corps. On en fit l'autopsie, et, conformément à la méthode habituelle de cette époque (1704), on soumit à un examen minutieux les viscères de l'abdomen, de la poitrine et le contenu du crâne. On trouva toutes ces parties saines. « Tous ceux », dit le narrateur, « qui examinèrent avec soin les viscères étaient étonnés mais nous qui les avions disséqués nous l'étions bien plus encore. Je demandai alors à Valsalva si nous n'ouvririons pas aussi le larynx : la cause de la diminution de la voix, de l'asthme et de la mort pouvait y être cachée ; car à cette époque on n'ouvrait pas le

(1) *De sedibus et causis morborum per anatomen indagatis* Venetiis, 1760, epist. XV, 13.

larynx pendant le cours d'une anatomie publique pour montrer la glotte horizontale, les ventricules, les glandes aryténoïdes et les articulations, parties dont je n'avais pas encore fait la découverte ou rappelé l'existence. Il y consentit et donna l'ordre de rechercher le larynx parmi les restes qui n'avaient pas encore été ensevelis et de me l'apporter. Quand j'eus ouvert le larynx par une incision longitudinale faite en arrière, ce que nous cherchions fut tout de suite manifeste. En effet, une masse blanchâtre de pus d'aspect cendré, pultacé, faisant bouchon, obstruait la cavité du larynx bien au-dessous de la glotte, et la membrane qui revêt le larynx était ulcérée, comme celle qui recouvre les premiers anneaux de la trachée, cette dernière à un moindre degré cependant. Ces faits furent démontrés dans l'amphithéâtre le dernier jour du cours d'anatomie, à la grande satisfaction de tous les assistants. »

Morgagni explique la présence de ces bouchons de pus épaissi ou de muco-pus, en attribuant leur formation aux ventricules, d'où ils peuvent peu à peu être expulsés de façon à obstruer la glotte.

Après la rencontre de ce cas extraordinaire, Morgagni donna toujours une attention spéciale au larynx, et jamais il ne manqua de l'examiner dans ses recherches nécrologiques quand il y avait quelque motif de soupçonner un état morbide. Il fut donc à même plus tard de décrire un grand nombre de cas où l'on

avait trouvé le larynx malade. Comme c'est dans ces observations que l'importance pathologique de cet organe est pour la première fois mise en lumière, et qu'en encourageant les recherches ultérieures elles créèrent la pathologie moderne du larynx, nous les énumérerons brièvement (1).

1. Chez un homme de 40 ans, qui mourut de fièvre algide, en même temps que d'autres organes présentaient des lésions analogues, on trouva le larynx pâle extérieurement, congestionné intérieurement et tuméfié dans son ensemble par un sérum visqueux infiltré dans le tissu sous-muqueux.

2. Chez un homme de plus de 40 ans, atteint de hernie, qui mourut subitement d'étranglement intestinal, les veines étaient gonflées de sang noir, en même temps que le larynx et les parties environnantes étaient « noirs, livides et gangrenés ».

3. Chez un homme qui mourut d'hydrophobie, en même temps que d'autres signes de stagnation et de turgescence dans le système circulatoire, le larynx et les organes contigus étaient de couleur rouge noirâtre, comme si la gangrène était proche.

4. Autre cas d'hydrophobie chez un homme de 60 ans : les lésions de la gorge étaient presque limitées à la surface de l'épiglotte, qui était « rétractée et recroquevillée ».

(1) *De sedibus, etc.*, Epist. IV, 26 ; V, 19 ; VIII, 25, 27 ; XIX, 13 ; XXI, 30 ; XXVIII, 9, 10 ; XLIV, 3, 15 ; XLIX, 32.

5. Chez un pendu, on trouva les muscles sterno-thyroïdiens et thyroïdiens rompus et le cartilage cricoïde fracturé.

6. Chez un homme âgé de 55 ans, qui mourut de pleuro-pneumonie, il y avait, en même temps qu'une turgescence vasculaire générale, de la turgescence des vaisseaux du pharynx et du larynx.

7. Chez un homme de 50 ans atteint de douleur et de dysphagie sans signes apparents de maladie, et qui mourut de suffocation, on trouva un gonflement « cancéreux » considérable du pharynx et du larynx.

8. Cas très analogue chez un jeune homme; là, cependant, les tumeurs étaient ulcérées et l'épiglotte perforée.

9. Cas mortel d'angine chez un homme âgé de 33 ans dont le larynx et le pharynx étaient très enflammés, l'épiglotte considérablement gonflée, en même temps qu'une tumeur remplie de sérum et de sang située derrière le cartilage cricoïde s'étendait au-dessous du cartilage aryténoïde.

10. Chez un vieillard, syphilitique depuis nombre d'années, outre des lésions pharyngiennes et autres, on trouva l'épiglotte et le larynx complètement déformés par des cicatrices; un des cartilages aryténoïdes était détaché.

11. Cas de variole où on trouva une pustule dans le larynx.

Morgagni ajoute à tous ces cas de longs commen-

taires pour démontrer leur importance pathologique. Il rapporte plus loin (1) deux cas d'aphonie chez des jeunes femmes, dont l'une fut guérie par un accès de toux dû à un fragment de corps étranger qui s'introduisit dans le larynx pendant qu'elle mangeait des raisins. Il suppose que l'aphonie provenait de ce que les muscles du larynx étaient « inertes » (2).

Vers la fin de cette période, on trouve rapportés pour la première fois d'une manière précise des cas de polypes du larynx. Il paraît qu'en 1750, Köderick, de Bruxelles, enleva une tumeur du larynx par la bouche (3). Quelques années plus tard, Joseph Lieutaud (1703-1780), médecin de Louis XVI, en observa deux cas (4) dans des autopsies, méthode de recherches qu'il pratiquait avec ardeur. L'un d'eux se rapportait à une personne qui souffrit trente ans d'oppression et

(1) *Ibid.*, LIII, 15.

(2) Morgagni cite aussi un cas de Targioni où l'épiglotte d'un homme était entièrement rongée depuis plusieurs années sans causer aucun inconvénient marqué. (*Ibid.*, XXVII, 13.) En 1700, Theophilus Bonetus, de Genève, publiait une volumineuse collection de cas pris dans différents auteurs et classés suivant les divisions anatomiques. Ce recueil porte le nom de « Sepulchretum » et contient plusieurs cas de corps étrangers de la trachée, avec d'autres cas de maladies de la gorge, mais aucune observation détaillée de maladies du larynx. Le grand ouvrage de Morgagni, résultat de plus d'un demi-siècle de travail, ne fut publié qu'en 1760 ; mais les cas de maladie du larynx décrits d'après des autopsies furent rapportés avant cette date, probablement à cause de l'impulsion donnée à ces recherches par Morgagni dans le cours de ses travaux. Voyez par exemple les « Opuscula » de Fantoni. Genève, 1738, p. 207, etc. (Epist. ad Mangetum.)

(3) Herbiniaux. *Journal de Médecine*. Paris, 1770.

(4) *Historia anatomico-medica*. Parisiis, 1797, IV, obs. 63, 64. — Cet ouvrage contient environ 4,000 descriptions sommaires de maladies observées à l'autopsie. Près de 1,200 sont personnelles à l'auteur.

se plaignit continuellement d'obstruction dans la trachée, que des efforts persistants de toux ne parvenaient pas à faire cesser. La mort arriva subitement par suffocation, et à l'autopsie on trouva « un polype attaché au larynx par plusieurs racines, pressé contre la glotte comme un bouchon ». L'autre cas est celui d'un enfant de 12 ans qui mourut subitement après avoir présenté longtemps des symptômes de phthisie. A l'autopsie, on découvrit un polype naissant de la portion supérieure de la trachée par un pédicule, et placé de telle façon que l'air devait vraisemblablement le pousser contre la glotte. Lieutaud rapporte aussi le cas le plus ancien de phthisie laryngée que l'on puisse réellement considérer comme tel. Chez un jeune homme mort de consomption, il trouva, en plus des lésions pulmonaires habituelles, « un ulcère du larynx très fétide et de mauvaise nature, avec carie des cartilages » (1). On doit aussi à cet observateur perspicace plusieurs cas de corps étrangers de la trachée et d'ulcérations trachéales d'origine syphilitique.

Pendant les années 1747-1748, une épidémie d'angine sévit à Crémone frappant surtout les enfants; il s'agissait sans aucun doute du croup chez la plupart. Martino Ghisi, de cette ville, en donna une bonne relation (2)

(1) *Ibid.*, obs. 68.

(2) Guillaume de Baillon ou Ballonius est vaguement indiqué par quelques auteurs comme ayant décrit le croup en termes précis dès 1578 en connexion avec la pertussis. Cependant, en recherchant ses ouvrages, je ne trouve rien de plus précis que le passage suivant :

mais, comme il le fait observer lui-même, d'après les écrivains (1) antérieurs. Dans un cas il vit les fausses membranes rejetées sous forme d'un moule de la trachée et des bronches ; dans un autre il les observa en place en ouvrant la trachée. Cependant, le travail de Ghisi resta longtemps dans l'obscurité, et il n'en fut tiré que lorsque l'auteur dont nous allons parler attira l'attention de tout le corps médical.

En 1765, le docteur Francis Home, d'Edinburgh, publia un petit ouvrage (2) où le croup est décrit d'une façon complète. Il contient douze observations et mentionne particulièrement la voix spéciale à cette maladie d'où vient probablement l'onomatopée par laquelle le peuple la désigne. Il y eut plusieurs autopsies ; à propos de la première Home remarque : « à ma grande surprise, toute la partie supérieure et interne de la trachée était couverte d'une couche ou membrane anormale, molle et épaisse, qu'on en détachait facilement et qui partout n'adhérait que faiblement avec de la matière purulente au-dessous et autour. Cet état se continuait dans les ramifications des bronches. Les parties sous-jacentes

« D'autres (c'est-à-dire que ceux atteints de *quinta* ou *pertussis*) mouraient avec de grandes difficultés de respirer d'une maladie terrible et irrémédiable ».

Epidemiorum et *Ephemeridum* L, II, Aestiva, 1578. *Opera omnia*, Venetiis, 1734, t. I, p. 157 et suiv.

(1) *Lettere mediche*. Cremona, 1749, nº 2.

(2) *An inquiry in to the nature, causes and cure of the croup*. Edinburgh, 1765.

étaient rouges, mais il n'y avait pas un grand degré d'inflammation. »

Traitement. — Dans cette période, la thérapeutique des maladies du larynx ne fait que peu ou point de progrès. Notons cependant que l'importance du mercure dans la syphilis, que les Arabes avaient introduit dans la médecine comme remède pour les maladies de la peau, fut reconnue au XIVe siècle et que Fallope et d'autres l'employèrent largement comme spécifique dans cette maladie.

Le traitement chirurgical de l'esquinancie fait des progrès constants pendant toute cette période pour arriver presque à la perfection au XVIIIe siècle. Les premiers chirurgiens (XIIIe et XIVe siècles) eurent quelquefois recours à des manœuvres brutales dans les cas où un abcès profond du larynx semblait annoncer la suffocation. Ainsi Rolandi prescrit au praticien d'attacher à une ficelle un morceau de viande à peine bouillie et de le faire avaler par le sujet jusqu'à une certaine profondeur; l'opérateur alors le fait ressortir avec force de manière à rompre l'abcès supposé.

Rolandi ne donne aucune explication sur la méthode chirurgicale à laquelle il fait allusion pour traiter la tumeur du larynx appelée *folium.* Nous pouvons cependant supposer qu'il employait la *vulsella* recommandée par Aetius (1) et d'autres auteurs anciens pour l'extraction des arêtes de

(1) *Op. cit.* L. III, c. 7.

poisson et autres corps étrangers des amygdales.

Lanfranc (1) décrit un cas grave d'esquinancie chez une femme qui semblait sur le point d'étouffer après plusieurs jours de maladie. Il diagnostiqua un abcès du larynx ou du voisinage et fit une incision entre le menton et le larynx ; alors de la matière s'échappa et la dyspnée disparut. Plus tard on s'aperçut que la malade ne pouvait pas avaler les liquides qui ressortaient en grande partie par la plaie. On eut recours alors pour l'alimentation à un tube enfoncé à travers le pharynx et la guérison s'en suivit.

Pietro de Abano (1350-1416), un des plus anciens titulaires de la chaire de médecine de Padoue, est le premier des modernes qui fasse mention de la laryngotomie ; il consacra de nombreuses pages à discuter son opportunité en mettant en regard les opinions de ses prédécesseurs pour concilier les contradictions (2). Il appelle l'opération *subscannatio*, du mot italien *scannare,* couper la gorge, se suicider, nom qui était encore en usage quelques siècles plus tard. Son travail est purement littéraire et il ne nous donne rien qui soit tiré de son expérience personnelle.

Guy de Chauliac (3) est le seul autre auteur avant le XVIe siècle qui fasse allusion à la laryngotomie. Il en donne un court exposé puisé dans les écrivains

(1) *Ars completa totius chirurgiæ*. Tr. III, doct. II, c. 5.
(2) *Conciliator differentiarum philosophorum precipueque medicorum.* Venetiis, 1472, dif. 188.
(3) *Chirurgia magna*. Tr. II, doct. II, c. 3.

arabes, mais il n'a évidemment aucune connaissance personnelle de l'opération.

Antonio Benivieni, de Florence (1440-1502), rapporte (1) un cas presque identique à celui de Lanfranc, mais concernant un homme. Comme la mort par suffocation paraissait imminente par suite d'un abcès profond sans signes extérieurs, il fit une incision dans la région supérieure, au-dessous de la mâchoire même et aussi en haut du cou et, après issue d'une grande quantité de sanie, la maladie fut si amendée que les aliments et l'air purent passer par la canule, etc. Ce cas est souvent cité comme le premier connu où la trachée fut réellement ouverte, honneur auquel il n'a évidemment aucun droit (2).

Nous arrivons maintenant à une observation positive de laryngotomie, la première qui soit relatée en termes formels et très probablement la première aussi où l'opération fut réellement exécutée.

Antonio Musa Brasavola (1490?-1554?), professeur de philosophie à Ferrare, osa pratiquer cette opération sans précédent, pour lui du moins ; il décrit

(1) *De abditis nonnullis ac mirandis sanationum causis*. Florentiæ, 1507, p. 88.

(2) K. Sprengel. (*Hist. de la chirurgie,* Halle, 1805. I, p. 180, etc.) et d'autres qui se sont appuyés sur son autorité. Il ne mentionne pas le cas de Lanfranc, antérieur de près de deux siècles. Mais il y a dans cet écrivain d'autres inexactitudes en ce qui concerne Rolandi par exemple, lequel ne semble même pas avoir entendu parler de l'ouverture de la trachée, car il dit que dans les blessures du cou, « la perforation de la gorge ou trachée, quoique légère, est mortelle. » *Loc. cit.*

ainsi cet évènement considérable (1) : « quand il n'y a plus d'autre moyen d'amener l'air au cœur lui-même..... il faut inciser la gorge sous l'abcès pour qu'à travers l'ouverture l'air puisse être aspiré et expiré. Le maître barbier diplômé n'osant pas le tenter, nous fîmes avec nos propres mains une incision chez un individu sur le point de mourir et qui recouvra la santé. Cette opération sembla si difficile au très illustre Alphonse III, duc de Ferrare, qu'il jugea digne de lui de visiter le malade et de voir l'ouverture. »

Bien des années cependant s'écoulèrent avant que les chirurgiens eussent assez de courage pour suivre l'exemple de Brasavola. Dans les cas semblables, la pratique habituelle était d'essayer de donner issue à la matière en poussant avec précaution un couteau courbe en bas vers le larynx. Hollerius (2) conseille l'emploi d'un couteau en bois. Ambroise Paré (1509-1590), médecin du roi de France (3), donne le dessin d'un couteau de métal qui ressemble à un de nos bistouris pointus, mais qui est à peu près de la dimension d'un petit couteau de table. A. Paré, on le sait d'ailleurs, était un chirurgien hardi ; non seulement il recommande la laryngotomie, mais il est le

(1) *In libros de ratione victus in morbis acutis Hippocratis commentaria, etc.* Venetiis, 1546. L. IV. Sect. 35, p. 114.
(2) *De morbis internis.* Parisiis, 1571. L. I, c. 23, fol. 91.
(3) *Opera chirurgica.* Francofurti ad Mœnum. 1594. L. VII, c. 8, p. 233, etc. Les auteurs anglais de cette époque appellent la trachée et le larynx *weazon* et *throttle.*

premier à déclarer que l'on peut sectionner les anneaux cartilagineux, parce qu'il a vu ces parties se cicatriser parfaitement à la suite d'une blessure de guerre.

Fabrice d'Acquapendente parle longuement de la laryngotomie (1), mais il fait remarquer que les chirurgiens de son temps, « terrifiés par la désaprobation plus ou moins déclarée de tant de Grecs, de Latins et d'Arabes, n'osaient pas entreprendre cette opération ». J'ai suivi leur exemple, ajoute-t-il, et je ne l'ai jamais pratiquée. Néanmoins, grâce à son esprit inventif et à sa connaissance de l'anatomie, il imagina quelques perfectionnements dans la manière de l'exécuter. Ainsi, il montre que l'incision à travers les tissus superficiels doit être de préférence verticale pour éviter de blesser les vaisseaux et les nerfs, et il recommande de marquer préalablement avec de l'encre la place de l'incision. Il conseille aussi l'application d'hémostatiques sur la plaie, pour que toute hémorragie ait cessé avant d'ouvrir la trachée. De plus, il est le premier à recommander l'introduction d'une canule, canule droite, avec des ailes extérieurement et assez recourbée pour ne pas toucher la paroi postérieure de la trachée, de crainte de causer de la douleur et de la toux. Il pense que ce tube peut rester en place trois ou quatre jours, et il en recommande aussi (2) l'emploi dans les blessures de la gorge.

(1) *Operationes chirurgicae.* C. 44.

(2) *De vulneribus appendix.*

Casserius modifie aussi la laryngotomie d'après des considérations théoriques (1). Dans ses indications il semble suivre Fabrice, bien qu'il n'en fasse aucune mention dans son ouvrage sur le larynx. Il montre les temps de l'opération et les instruments nécessaires dans une série de figures exactes; un couteau pointu, à double tranchant comme un poignard, pour pénétrer entre le troisième et le quatrième anneau de la trachée et une canule de son invention dont la forme se rapproche de celle en usage aujourd'hui. Elle a une collerette, ou bord saillant, avec des trous de chaque côté pour recevoir des cordons qui doivent s'attacher derrière le cou, et elle est coudée assez brusquement à angle obtus (115°). Sa portion inférieure, oblique et verticale, s'effile légèrement vers la pointe, qui est percée d'un petit trou; six ou huit autres petits trous semblables se trouvent sur les côtés adjacents.

D'après les relations écrites, le second opérateur qui ait ouvert la trachée est Sanctorius (1561-1636), praticien à Venise et professeur de médecine à Padoue. « Il perfora la trachée entre le troisième et le quatrième anneau, avec l'instrument (2) dont il se servait pour tirer l'eau sans douleur, au-dessous de l'ombilic, chez les hydropiques, et le laissa en place

(1) *Op. cit.* L. I, c. 20, p. 119.

(2) Rapporté par Julius Malvacino dans ses collections médico-physiques, 1582, p. 188. Sect. 212.

deux jours (1). » Le malade guérit parfaitement.

Nous arrivons maintenant à Nicolas Habicot (2), de Paris (1650-1724), chirurgien civil et militaire à l'Hôtel-Dieu. Naturellement peu satisfait de ce terme incorrect de laryngotomie, il appela l'opération bronchotomie, de *bronchos*, nom que les écrivains grecs donnent ordinairement à la trachée. Dans les vingt premières années du XVIIe siècle, il pratiqua la bronchotomie trois fois : chez un enfant qui, pour n'être pas volé, essaya d'avaler une poignée de pièces de monnaie qui vinrent se tasser dans le pharynx; chez une femme qui reçut une balle dans le larynx, et chez un enfant qui avait reçu des coups de couteau dans la trachée et tout autour. Tous les trois guérirent.

Habicot faisait une incision cruciale sur la trachée, qu'il ouvrait chez les sujets maigres entre le second et le troisième anneau, et chez les sujets gras un espace plus bas. Il se servait d'un tube court et droit semblable à celui de Fabrice, qu'il représente avec un petit trou, à l'extrémité interne arrondie et une fente au-dessous. Il plaçait une bande de tissu extérieurement sur la canule pour « modifier la qualité de l'air », c'est-à-dire pour agir comme respirateur.

Après Habicot, on peut regarder la bronchotomie

(1) SPRENGEL *(loc. cit.)* prend sur lui de l'appeler « tube de Paré ». Le tube représenté par Paré *(loc. cit.* c. 12) pour employer dans l'ascite a un large collier avec des cordons, est courbe comme un quart de cercle, s'effile légèrement, et offre un petit trou à son extrémité interne arrondie.

(2) Question chirurgicale par laquelle il est démontré que le chirurgien doit assurément pratiquer l'opération de bronchotomie. Paris, 1620.

comme ayant pris place parmi les opérations classiques, et il serait facile de mentionner un grand nombre de chirurgiens qui la décrivirent, la recommandèrent et la pratiquèrent pendant les cinquante années suivantes. Mais il est inutile de les citer tous et je mentionnerai seulement ceux qui l'ont réellement modifiée, perfectionnée ou qui ont étendu son emploi.

En 1673, Frédéric Dekkers, professeur de médecine à Leyde, proposa (1) d'ouvrir la trachée avec un trocart et une canule, et inventa un instrument dans ce but. Il espérait que cette méthode sommaire faciliterait l'opération, de sorte que les chirurgiens les plus timorés n'hésiteraient pas à la pratiquer; néanmoins son procédé ne trouva faveur que dans quelques circonstances spéciales, et les chirurgiens ont presque toujours préféré la dissection lente et circonspecte des parties, de façon à bien se rendre compte des tissus incisés.

En 1714, George Detharding, professeur de médecine à La Haye, proposa (2) la bronchotomie dans les cas de mort apparente par immersion, d'après cette opinion maintenant réfutée que l'occlusion spasmodique du larynx par l'abaissement de la glotte, ou par toute autre cause, était le principal motif de l'arrêt de la respiration. On ne cite aucun exemple de la mise en pratique de son idée.

(1) *Exercitationes practicae de curandi morbi methodo.* Leidie, 1673, p. 241.

(2) Dans les *Disputationes chirurgiciae* de Haller. Lausanne, 1755. T. II.

Laurence Heister (1683-1758), professeur de chirurgie, etc., à Altorf, puis à Helmstadt, est l'auteur du premier traité de chirurgie complet et méthodique (1). Son ouvrage fut traduit (2) dans toutes les langues de l'Europe civilisée et jouit de la plus haute autorité dans les écoles et auprès des praticiens pendant la plus grande partie du dernier siècle. Heister fait un exposé clair et détaillé de la trachéotomie (3), nom qu'il adopta comme plus correct que bronchotomie, lequel, suivant lui, concerne mieux les bronches (4). Il relate en détail un cas personnel, et étudie trois manières d'opérer : 1° la méthode ordinaire de cette époque ; 2° celle de Dekker ; 3° celle qui consiste à enfoncer un scalpel directement dans la trachée, puis à y introduire un tube. Heister est le premier qui mentionne dans sa description la division d'un ou de plusieurs anneaux de la trachée. Il adopta ce procédé, mais il ne dit pas qu'il soit de son invention.

Lui et ses contemporains semblent ne connaître que la canule courte et droite, qui était quelquefois un peu aplatie, pour pouvoir être glissée plus facilement. Quant à la façon dont la trachéotomie était appré-

(1) *A general system of Surgery*. 3e édit. London, 1748.

(2) Publié d'abord en Allemagne (1719), il en parut bientôt une traduction latine pour l'usage international ; puis pour les étudiants sans connaissance linguistique il fut traduit en italien, en français, en anglais et en espagnol.

(3) Vol. II, p. 5.

(4) Il est évident que Heister se trompe ici, les tuyaux bronchiques étant τὰ βρόγχια et non βρόγχος. Bronchotomie est bien formé pour indiquer la section de la trachée sans préciser un point particulier.

ciée de son temps, Heister dit : « Je sais très bien que beaucoup de médecins sont opposés à cette opération, l'estimant dangereuse, mortelle, inhumaine ; mais ces messieurs se trompent grandement. Ceux-là sont à la fois ignorants et timorés qui négligent inconsidérément cette opération sûre, facile et souvent salutaire.» Cette opinion décisive fit loi, grâce à la grande popularité du traité d'Heister, et elle doit avoir rendu impossible toute opposition de la part de la génération naissante. Et quand nous trouvons Boerhaave et son *alter ego*, Van Swieten, conseillant la bronchotomie comme règle dans l'esquinancie suffoquante, il est évident que des adversaires ne pouvaient surgir à cette époque sans être accusés de prévention irréfléchie.

En 1730, on proposa pour la première fois l'usage d'une double canule. George Martin, de Sanct. Andrew's, pratiqua l'opération avec plein succès sur un jeune homme pour une laryngite suffocante ; on constata alors l'incommodité pour le patient de retirer fréquemment le tube, afin de le débarrasser des mucosités. Aussi l'opérateur remarque (1) : « Je trouve très ingénieuse la proposition de l'un de nos assistants d'employer un tube double ou d'en mettre deux l'un dans l'autre, de façon que le tube intérieur puisse être facilement et sans danger enlevé et nettoyé quand il est nécessaire, sans désagrément pour le malade. »

(1) *Philosophical transactions of the Royal Society*. London, 1730, p. 448.

En 1745, Morgagni attira l'attention (1) sur la position jusque là inconnue de l'isthme de la glande thyroïde au-dessous du cartilage cricoïde, et qui recouvre quelquefois la plus grande partie de la trachée, de sorte que l'opérateur doit être préparé à rencontrer et à écarter cet obstacle pendant la trachéotomie.

Home (2) recommanda la trachéotomie dans le croup, pour enlever les fausses membranes par l'orifice artificiel.

CINQUIÈME PÉRIODE. — *De la mort de Morgagni à l'introduction du laryngoscope (1771 à 1858).*

Les nombreux matériaux mis au jour par Morgagni, Ferrein et autres chercheurs de la précédente période suffiraient presque pour édifier la science laryngologique, mais cette masse informe demandait une série de recherches et de vérifications avant de pouvoir être acceptée comme définitive et présentée sous une forme et dans un ordre qui lui permissent d'être utilisée pour la clinique. C'est cette tâche dont on s'occupe surtout dans la période où nous entrons, car en fait il ne restait réellement que bien peu à faire dans la voie des découvertes proprement dites pour récompenser des recherches nouvelles sur le larynx.

(1) *Epistolæ anatomicae, etc.* IX., 33.
(2) *Op. cit.*

Mais tandis que l'importance croissante de la laryngologie attirait chaque année un nombre plus grand d'observateurs, les efforts déployés ne contribuaient pas toujours à l'avancement du sujet. Des opinions rétrogrades, surtout en physiologie, étaient parfois émises avec la plus grande sincérité et des vérités nouvelles étaient souvent obscurcies par des raisonnements spécieux d'adversaires prévenus ou à courte vue. L'énumération seule de tous les écrivains dans le domaine de la laryngologie occuperait plusieurs pages, et au milieu d'un fatras d'affirmations, d'objections et de simples bavardages, il est souvent extrêmement difficile de discerner, de suivre et de dégager le fil ténu du progrès.

Anatomie. — L'anatomie du larynx étant presque complète sauf certains détails difficilement démontrables et plus ou moins incertains, nous ne trouverons plus beaucoup d'ouvrages dignes de mention sous cette rubrique.

Vers 1780, A. Wrisberg, professeur d'anatomie à Göttingen, rangea les petits corps appelés « glandes aryténoïdes » par Morgagni dans la classe des cartilages. Il dit : (1) « j'ai pensé, il y a quelques années, que deux nouveaux cartilages ou corpuscules semblables à des cartilages devaient être comptés comme faisant partie du larynx ». Décrivant leur position

(1) *In* HALLER. *Primae liniae physiologiae.* Édit., par Wrisberg. Gœttingæ, 1780, p. 157.

dans le repli ary-épiglottique, il leur donne le nom de « cunéiforme ». Il semble ignorer l'opinion de Morgagni sur leur nature.

La véritable distribution des nerfs du larynx, à peine il est vrai définitivement établie, attira l'attention de beaucoup d'anatomistes. En 1791 parut la description de quelques nerfs craniens par C. S. Andersch (1), élève de Haller. Ses dissections des nerfs du larynx sont de beaucoup les plus parfaites qui aient été pratiquées, et elles n'ont pas été dépassées depuis. On y trouve signalée pour la première fois la branche que les récurrents donnent au muscle aryténoïdien. Andersch n'attribue aucune branche musculaire au nerf laryngé supérieur excepté celle qui se rend au crico-thyroïdien et il décrit la plupart de ses filets jusqu'après leur passage à travers les muscles dans la muqueuse.

Joseph Svan, de Londres, vers 1830, fit aussi de très belles dissections de nerfs (2). Il montre, entre autres, les nerfs laryngés sous différents aspects dans plusieurs grandes lithographies très soignées, d'une précision et d'une exactitude qu'on n'avait pas encore atteintes.

En 1826, C. Mayer (3) nota l'existence de deux noyaux

(1) *Fragmentum descriptionis nervorum*. Édit., par Sœmmering *in* Ludwig. *Scriptores neurologiæ minores*. Lipsiæ, 1792. T. II, p. 113.

(2) *A demonstration of the nerves of the human body*. London, 1830, p. 20. Pl. XVI, etc.

(3) *Meckel's Archiv*. 1826, p. 193. J. Henle les considère aujourd'hui comme formées seulement de tissu élastique. *Handbuch der Anatomie*. Braunschweig, 1866, II, p. 239.

fibro-cartilagineux (appelés maintenant cartilages sésamoïdes antérieurs) de forme ovoïde, d'une demi-ligne de longueur environ, enfouis aux extrémités des cordes vocales à leur insertion sur le cartilage thyroïde.

L'existence d'un épithélium sur les muqueuses et les autres membranes internes fut douteuse jusqu'en 1838 où, par suite des progrès dans la construction des microscopes, Jacob Henle (1), alors professeur d'anatomie à Zurich, prouva que l'épithélium est le revêtement invariable de toutes les surfaces du corps. Il en créa trois classes : le pavimenteux, le cylindrique et le vibratile ; celui du larynx appartient à cette dernière classe où les cellules sont cylindriques comme dans la seconde mais avec des cils en plus. Il établit (2) que dans le larynx les cils sont surtout visibles à la partie antérieure, tandis que sur la paroi postérieure et sur les côtés ils ne commencent qu'immédiatement au-dessous des cordes vocales supérieures. Comme Henle le fait remarquer d'ailleurs, les cils vibratiles de l'arbre respiratoire avaient été antérieurement signalés par Valentin et Purkinje (3).

Physiologie. — Trois questions physiologiques d'importance capitale ont fait de grands progrès, si elles n'ont pas été définitivement résolues pendant cette période : l'action des muscles intrinsèques du

(1) *Müller's Archiv für Anatomie, Physiologie, etc.* Berlin, 1838, p. 103.
(2) Jourdan. *Encyclop. anatomique,* tome VI. Paris, 1843, p. 253.
(3) *Meckel's Archiv.* 1835.

larynx, les fonctions des nerfs laryngés et le mode exact de formation des sons vocaux ordinaires (voix de poitrine). Il faut rappeler ici que vers 1790 le grand Haller découvrit que les muscles possèdent la propriété naturelle de se contracter; antérieurement on avait vaguement supposé qu'ils sont tirés par les nerfs.

Bien que, d'une façon générale, l'action des muscles du larynx eût été exactement établie par de nombreux auteurs antérieurs à cette période, cette connaissance était restée vague et l'opinion régnante ne reposait pas sur une démonstration claire, de sorte qu'au commencement de ce siècle on n'eût pas trouvé sans peine deux anatomistes d'accord sur cette question.

En 1796, S. T. de Sœmmering (1), par exemple, le principal écrivain anatomiste de son temps, établit avec justesse l'action des crico-aryténoïdiens latéraux, mais il regarde les thyro-aryténoïdiens et les crico-thyroïdiens comme des dilatateurs de la glotte (2).

François Magendie (1783-1855), professeur de médecine, etc. à Paris, fit plusieurs expériences importantes (3) en 1812 sur la physiologie du larynx,

(1) *De corporis humani fabrica, Trajecti ad Mœnum.* 1796, t. III, sect. 163, etc.

(2) En 1778, le grand Haller donnait les deux actions des crico-aryténoïdiens latéraux et hésitait entre les deux. (*De parte corp. hum.* t. VII, p. 250, etc.)

(3) *Mémoire sur l'usage de l'épiglotte dans la déglutition.* Paris, 1813.

d'abord à propos de l'épiglotte. Il l'enleva complètement sur des chiens et d'autres animaux sans qu'il en résultât la moindre difficulté dans la déglutition des liquides et des solides. Par une ouverture dans la gorge, il vit que le larynx était tout à fait clos pendant la déglutition ; elle était à peine entravée par la section des deux récurrents ; quand les deux laryngés supérieurs étaient coupés, la glotte cartilagineuse ne se fermait pas, mais cependant il fallait la section des quatre nerfs pour que l'animal éprouvât une difficulté réellement grande à déglutir.

Il porta aussi son attention sur l'action du muscle crico-thyroïdien et conclut, contrairement à l'idée régnante, qu'il élevait le cartilage cricoïde vers le thyroïde.

En 1829, Robert Willis (1), de Cambridge, aborda l'étude des fonctions des muscles et la traita avec une exactitude qu'on n'avait pas encore atteinte. Il examina d'abord le mécanisme de l'articulation crico-aryténoïdienne et reconnut d'une façon positive que les aryténoïdes exécutaient surtout un mouvement de rotation. La première difficulté de la question pouvait alors être regardée comme résolue ; car la confusion qui avait si longtemps régné était principalement due à ce que les anciens anatomistes ne voulaient reconnaître à ces cartilages que des mouvements rectilignes. Par l'application exacte des lois mécaniques sur la

(1) *Transactions of the Cambridge philosophical Society*. 1833, p. 323.

résultante de plusieurs forces agissant sur un point, Willis montra :

A. Que les muscles crico-thyroïdiens doivent nécessairement produire la tension des cordes vocales ;

B. Que les thyro-aryténoïdiens produisent l'effet inverse et relâchent les mêmes ligaments ;

C. Que les crico-aryténoïdiens postérieurs font tourner les cartilages aryténoïdes de façon à séparer les apophyses vocales et avec elles les cordes.

D. Que les crico-aryténoïdiens latéraux, au contraire, font tourner ces cartilages jusqu'à ce que les apophyses vocales se touchent antérieurement, mettant ainsi les cordes vocales en contact ;

E. Enfin, que l'aryténoïdien transverse rapproche l'un de l'autre le corps des cartilages aryténoïdes de façon à clore complètement la glotte quand ils agissent de concert avec les crico-aryténoïdiens latéraux.

Ces démonstrations de Willis, bien que claires et indiscutables, ne furent pas admises généralement pendant plusieurs années. Les traités étaient remplis d'opinions contradictoires et erronées déduites de théories sans aucun fondement (1).

Les auteurs principaux acceptèrent cependant peu à peu les opinions de Willis, et après leur vérification

(1) Je fais spécialement allusion à la théorie développée par Magendie, d'après laquelle les muscles fermant la glotte étaient fournis par le nerf laryngé supérieur et les dilatateurs par les récurrents. Pendant un certain temps, l'action des muscles et leur innervation furent arrangées comme sur un lit de Procuste pour concorder avec cette hypothèse. (*Compendium of Physiology*, 4e édit. London, 1831, pp. 132, 399.)

par le physiologiste dont nous allons parler, elles obtinrent bientôt l'assentiment général.

En 1841, F. A. Longet (1), professeur de physiologie à Paris, entreprit une série d'expériences très importantes sur l'action des muscles du larynx. Il pratiqua chez des chiens la section des filets nerveux arrivant à chaque muscle et galvanisa immédiatement après la mort les bouts coupés; par ce procédé les muscles se contractaient séparément et à volonté. Une seule contradiction apparente avec les résultats de Willis se présenta pour les thyro-aryténoïdiens qu'il vit seulement donner « plus de rigidité aux cordes vocales, les rendre plus vibratiles, les gonfler un peu de façon à diminuer légèrement l'ouverture de la glotte. » Il observa de plus que le crico-thyroïdien tire le cartilage cricoïde vers le thyroïde.

La seule lacune dans ces recherches, c'est que Longet ne semble pas s'être préoccupé de l'action synergique de deux ou plusieurs paires de muscles.

Vers 1812, J. J. C. Le Gallois (2), de Paris, étendit considérablement nos connaissances sur les fonctions des pneumogastriques; incidemment dans le cours de ses recherches, il découvrit les mouvements de la glotte pendant la respiration. Des anciens physiologistes avaient vaguement constaté que la section de ces nerfs était mortelle, mais c'est Le Gallois qui eut le mérite

(1) *Gaz. med. de Paris*, 1841, p. 465 et *Traité de physiologie*.
(2) *Expériences sur le principe de la vie*. Paris, 1812, sect. III, etc., p. 160.

d'en discerner les causes prochaines. Il prouva par des vivisections que la cause première de la mort était la suffocation par paralysie des dilatateurs de la glotte, conséquence de la cessation de ses fonctions des nerfs récurrents (1). Il en fit la démonstration à la Faculté de Médecine de Paris. « Je pris, dit-il, des lapins de deux mois environ, sur lesquels je détachai le larynx de l'os hyoïde et des parties environnantes sans intéresser les muscles intrinsèques, ni les nerfs récurrents ; alors je l'abaissai vers le thorax assez pour rendre visible l'ouverture de la glotte. Elle était ronde ou légèrement ovale de haut en bas, le larynx étant supposé en place et l'animal debout, surtout pendant l'inspiration. Ce fait étant bien établi, j'ai coupé les deux nerfs de la huitième paire vers le milieu du cou ; instantanément les deux cartilages aryténoïdes se sont rapprochés l'un de l'autre et du thyroïde ; l'ouverture de la glotte diminuait et présentait, au lieu d'un trou presque rond, une fente invariable dirigée de haut en bas. Chez d'autres lapins du même âge, les cartilages aryténoïdes et la glotte avaient, avant la section des nerfs, des mouvements correspondants à ceux de la respiration ; à chaque inspiration la glotte s'agrandissait, s'arrondissait, puis pendant l'expiration elle se rétrécissait par le rapprochement des cartilages aryténoïdes l'un

(1) Magendie vit aussi les mouvements respiratoires vers la même époque, mais il n'en dit rien de plus que « ils sont isochrones à la respiration » (mémoire cité).

de l'autre et du thyroïde dans une succession régulière, mais après la section soit de la huitième paire, soit des récurrents, elle restait immobile et devenait étroite comme une fente. Il faut remarquer que ces mouvements de la glotte n'ont pas lieu ou au moins ne sont pas bien nets, si la respiration n'est pas un peu embarrassée. » Le Gallois trouva que la section des nerfs récurrents, qui est presque immédiatement mortelle chez de jeunes animaux, a une influence de moins en moins grande comme cause de mort à mesure que l'animal est plus âgé, de sorte que chez des adultes, particulièrement les chiens, la perte de la voix est presque le seul inconvénient qui en résulte. Dans tous les cas, en pratiquant la trachéotomie, les animaux reviennent à la santé pour un temps illimité.

Ceci ne concerne pas la division des troncs du pneumogastrique dont l'issue est toujours mortelle.

Vers 1832, Marshall Hall découvrit les fonctions excito-motrices du système nerveux, c'est-à-dire le phénomène de l'action réflexe; il transportait ainsi l'origine de certains mouvements musculaires des centres nerveux à leur périphérie ou du domaine de la volonté à celui des mouvements involontaires. « L'influence du stimulus, dit l'auteur (1), est portée le long du nerf sensible excitateur centripète (incident) à la moelle allongée ou à la moelle épinière puis il est réfléchi le long d'autres nerfs réflexes ou moteurs. »

(1) *Lectures on the nervous system*. London, 1836, p. 21.

Dans ce système excito-moteur appliqué au larynx, Hall (1) considéra, en 1814, les nerfs laryngés supérieurs comme étant surtout des nerfs *excitateurs incidents*, les nerfs laryngés inférieurs principalement des nerfs *réflexes* et *moteurs*. Ce qui expliquait la cause de la toux dans l'irritation de la muqueuse du larynx, l'occlusion de la glotte dans la déglutition et le vomissement, regardés autrefois vaguement comme des actes volontaires.

Vers 1838, les recherches de Le Gallois sur les nerfs du larynx furent complétées par John Reid (2), professeur de médecine à Sanct. Andrew' s. Cet observateur démontra d'une façon concluante que le nerf laryngé supérieur préside à la sensibilité du larynx et le récurrent à sa motilité, excepté pour le muscle crico-thyroïdien. « Quand chez un animal vivant, dit-il, on met à nu le nerf laryngé supérieur et qu'on le saisit avec des pinces, l'animal donne des signes de vive souffrance, tandis qu'en répétant la même expérience sur le laryngé inférieur, il en manifeste rarement. Quand on fait une ouverture dans la trachée et qu'on y introduit une sonde en la dirigeant vers le haut, on ne produit que peu ou point de malaise tant qu'on n'atteint pas le larynx; mais alors des accès violents de toux et des signes de grand malaise se

(1) *On the deseases and derangements of the nervous systèm.* 1841, pp. 61, 68.

(2) *Edinburgh med. and surg. journal.* 1838, p. 138. *Todd's Cyclopaedia of anatomy and physiology.* Art. PAR VAGUM.

manifestent immédiatement. La section du nerf laryngé inférieur ne calme pas les accès de toux ou l'agitation de l'animal. Ces symptômes cessent au contraire instantanément si on coupe la branche interne des nerfs laryngés supérieurs...

» En appliquant différents excitants sur le laryngé supérieur avant qu'il n'ait émis sa branche externe chez plusieurs animaux, immédiatement après la mort, on voit que le muscle crico-thyroïdien se contracte fortement et que le cartilage cricoïde se rapproche du thyroïde, tandis que tous les muscles attachés aux cartilages aryténoïdes restent en repos.

» En irritant les nerfs laryngés inférieurs, tous ces derniers muscles entraient en contraction et comme les muscles qui ferment l'ouverture supérieure du larynx l'emportent sur ceux qui l'ouvrent, les cartilages aryténoïdes étaient attirés en avant et en dedans et l'orifice supérieur du larynx se fermait. » La conclusion de Reid est que le nerf laryngé supérieur donne des filets moteurs à un seul des muscles du larynx, le crico-thyroïdien, tandis qu'il fournit presque tous les filets sensitifs ou incidents du larynx et aussi quelques-uns de ceux qui se distribuent au pharynx et au dos de la langue, de sorte qu'il est en grande partie composé de filaments sensitifs et incidents. Le nerf récurrent fournit des filaments incidents et sensitifs à la plus grande partie de la trachée, à la portion cervicale de l'œsophage, quelques-uns à

la muqueuse du pharynx et moins encore au larynx. Il fournit les filaments moteurs de la portion cervicale de l'œsophage et de tous les muscles qui s'insèrent sur les cartilages aryténoïdes et les déplacent; il est donc principalement composé de filaments moteurs. En 1837, comme le remarque Reid, John Hilton, de Guy's Hospital, avait, uniquement d'après des considérations anatomiques, émis sur les nerfs laryngés des opinions presque identiques à ces résultats expérimentaux.

Un autre point important de l'innervation du larynx, c'est la question de l'origine réelle des différents filets moteurs et sensitifs compris dans le tronc commun du pneumo-gastrique. Les neurologistes, il y a plus de vingt ans, ont beaucoup discuté et fait bien des expériences sur ce sujet.

En 1821, Charles Bell (2) et Magendie découvrirent que les racines antérieures et postérieures des nerfs spinaux ont des fonctions distinctes, les premières étant motrices, les secondes sensitives. Partant de ce fait, T. L. J. von Bischoff (3), de Darmstadt, essaya en 1832 de prouver théoriquement et expérimentalement que le nerf vague est essentiellement un nerf spinal, tous ses filets moteurs provenant d'une racine antérieure de l'accessoire de Willis.

(1) *Guy's Hospital Reports*, oct. 1837.
(2) *Expos. of the natur. system of the nerves.* London, 1824.
(3) *Nervi accessori Willisii anatomia et physiologia.* Darmstadt, 1832.

Cette opinion fut adoptée à l'époque et les physiologistes admirent presque généralement que le pneumogastrique était purement sensitif avant l'adjonction de la portion accessoire, lorsqu'en 1844 Claude Bernard (1) reprit la question, réfuta Bischoff et résolut enfin le problème. A l'aide de vivisections, il démontra que le nerf vague est un nerf mixte dès son origine dans les corps restiformes, mais que le plus grand nombre de ses filets moteurs proviennent du spinal. Et pour le larynx, il y a une différence marquée entre les fonctions des deux groupes de fibres motrices, c'est-à-dire que quand l'accessoire est coupé, l'animal ne périt pas par occlusion de la glotte de la façon indiquée par Le Gallois, car l'ouverture est maintenue ouverte par l'action persistante des muscles crico-aryténoïdiens postérieurs. Mais les autres muscles intrinsèques du larynx sont paralysés presque complètement, même le crico-thyroïdien, ce qui prouve que la différence dans son innervation est seulement apparente. Ainsi la voix est perdue, mais pas absolument, l'animal peut encore émettre des sons faibles et courts. La conclusion pratique est donc que le spinal est le nerf spécial de la phonation et que le pneumogastrique préside à la fonction respiratoire de la glotte. Ces derniers mouvements, il est à peine besoin de le dire, sont en grande partie involontaires,

(1) *Archives de médecine,* 1844. *Ac. des sc. math. et phys.* T. XI. 1851. p. 693.

tandis que les premiers sont tout à fait volontaires.

Quant à la formation de la voix, R. J. H. Dutrochet (1) répéta l'expérience de Ferrein en 1806, mais avec plus de précision. Il insista sur l'analogie de l'action des rubans vocaux et des anches en usage dans les instruments à vent. Il est le premier qui ait cherché à calculer le rapport entre l'élévation du son et la tension des cordes vocales en y suspendant des poids déterminés. En même temps il réfute nettement l'hypothèse de Ferrein d'après laquelle le larynx fonctionnerait comme un instrument à cordes.

Dans le cours de ses autres expériences, Magendie (2) observa l'état des cordes vocales dans la phonation à travers des ouvertures pratiquées dans la gorge des chiens, etc. Il constata qu'elles vibraient comme des anches dans toute leur longueur pour les sons graves et seulement dans leur partie postérieure pour les notes élevées. La glotte cartilagineuse apparaissait toujours exactement fermée de façon à ne pas prendre part à la formation des sons.

La théorie admise sur la production du son par une anche ou une languette élastique vibrant à un orifice qu'elle remplit plus ou moins exactement fut créée, ou tout au moins pour la première fois clairement formulée par J.-B. Biot (1), professeur de phy-

(1) *Th. de l'Ec. de médecine.* Paris, 1806, nº 82.

(2) *Compendium, etc.*

(3) *Tr. de physique expérimentale.* Paris, 1816, T. II, p. 166, etc.

sique au Collège de France. Il établit que le son résulte de séries de chocs, de souffles, de pulsations d'air résultant de l'ouverture ou de la fermeture de l'orifice par l'anche pendant le passage de l'air, mais la démonstration n'en put être donnée avant l'invention due à Cagniard de la Tour de la machine acoustique bien connue sous le nom de sirène, en 1825. Cet instrument qui consiste en un disque perforé près de son bord externe par un cercle de trous à travers lesquels un courant d'air est chassé pendant sa rotation, montre que par une série de chocs d'air on peut former une note musicale, variant de hauteur suivant la rapidité des chocs. Plusieurs années cependant s'écoulèrent avant que les physiciens reconnussent universellement que la sirène révèle le mode d'action des anches. Longtemps de légères objections furent soulevées avec persistance; la principale était que l'anche n'a pas besoin de fermer hermétiquement le trou pour pouvoir fournir une note, mais il est facile de comprendre que dans ce cas la grandeur variable de l'orifice cause encore des chocs, bien que plus faibles, dans le courant d'air et que le son subsiste bien qu'affaibli, ce qui pratiquement est bien établi. Biot et ceux qui soutenaient sa théorie virent nettement l'analogie entre la sirène et les cordes vocales qui, s'éloignant et se rapprochant alternativement l'une de l'autre pendant qu'elles vibrent, divisent le courant d'air en une succession de souffles.

Vers 1835, Johannes Müller, professeur de physique à Berlin (1), fit une série d'expériences sur le larynx humain et le larynx artificiel et vérifia à nouveau expérimentalement les découvertes de Ferrein. Il produisit une tension graduée des cordes vocales en les rapprochant par des dispositions très ingénieuses et très délicates ; et en augmentant peu à peu les poids qu'il y avait attachés, il obtint une échelle chromatique de près de deux octaves. Il montra que les rubans vocaux obéissaient aux lois des cordes vibrantes pour les rapports entre leur tension et la hauteur du son ; par exemple, si on quadruplait la tension ou le poids, on élevait le son d'une octave. Il rechercha aussi l'effet de tuyaux de différentes longueurs ajoutés au-dessus et au-dessous des cordes vocales, et prouva qu'on pouvait bien modifier la résonnance, mais non le son, avec des tuyaux de la même capacité que la trachée.

Néanmoins Müller fut un de ceux qui ne purent réconcilier leurs opinions avec les résultats fournis par la sirène, mais, d'un autre côté, il ne réussit pas même à se convaincre lui-même que le son des anches provient de leurs vibrations indépendantes.

Cependant, excepté la voix de fausset, on peut considérer que la question principale relative à l'acoustique du larynx, bien qu'encore discutée, était déjà à cette époque résolue d'une manière satisfaisante pour tous les savants sans parti pris.

(1) *Elements of physiology*. London, 1837, p. 972, etc. Appendix.

Le mécanisme de la voix de fausset, c'est-à-dire de ces sons élevés qui peuvent être émis après que l'occlusion de l'espace crico-thyroïdien rend toute nouvelle tension des cordes vocales impossible, a toujours été plein d'obscurité; d'autant que selon quelques observateurs ce registre vocal ne prendrait pas naissance dans le larynx.

Il est inutile de rapporter les différentes explications qui en furent données à une époque où même si on avait approché de la vérité il eût été impossible d'en fournir la démonstration. Cependant en 1835 Carl Lehfeld (1), de Berlin, eut le mérite d'affirmer que ces sons émanaient du larynx seul, et il pensa qu'ils étaient produits par la vibration limitée aux bords des cordes vocales. Il fut amené à cette idée en observant qu'un courant d'air faible qui produit des vibrations limitées, engendre sur les cordes vocales une note d'un tiers, d'un cinquième ou même d'une octave plus élevée qu'un courant d'air puissant. Müller plus tard adopta son opinion, mais cette explication ne peut être admise que comme un acheminement vers la vérité, car la hauteur du son ne dépend pas sur le sujet vivant de variations dans la force du courant d'air.

Pathologie. — La principale œuvre médicale de cette période fut la distinction des différentes espèces d'ulcérations destructives du larynx rencontrées communément.

(1) *Nonnulla de vocis formatione.* Berolini, 1835. *Thèse.*

Ce travail marcha lentement, pendant plus d'un demi-siècle, avant d'arriver à une conclusion.

Le premier effort spécial dans cette direction fut fait en 1790 par Marc-Antoine Petit (1), de Montpellier, qui traita ce sujet avec beaucoup de pénétration, sous le titre de « phthisie laryngée ». Le mot de phthisie, à cette époque, commençait seulement à avoir le sens restreint qu'il possède aujourd'hui et s'appliquait à presque toutes les affections destructives. C'était alors un terme très compréhensif qui n'impliquait aucun rapport nécessaire avec la tuberculose pulmonaire (2). Pour Petit, cette maladie comprend cliniquement toutes les affections chroniques graves du larynx; sa principale cause est la syphilis, mais elle est aussi très souvent associée à la consomption des poumons. Le diagnostic est donc facile; il croit qu'on peut la confondre avec la laryngite membraneuse ou croup, mais que cependant la seule difficulté réelle consiste à la distinguer des polypes du larynx, dont il semble bien connaître les symptômes. L'abus du mercure et le catarrhe chronique de la gorge sont quelquefois, selon Petit, l'origine de la phthisie laryngée, mais il ne parait pas se douter que plusieurs

(1) *Dissertatio de phthisi laryngea*. Montpelii, 1790. (*In diss. med. select*. Montpel. T. VI).

(2) Les récents écrivains sur le larynx, dans leurs bibliographies et citations historiques, n'ont pas élucidé ce point, et laissent le lecteur croire que la « phthisie laryngée » avait au commencement de ce siècle la même signification qu'aujourd'hui : tandis que les mémoires publiés sous ce titre concernaient autant la syphilis et le cancer que la tuberculose.

des cas dont il parle peuvent être en réalité des cas de cancer.

En 1802, Armand Sauvée (1), et en 1806, L. T. Laignelet (2), de Paris, s'occupèrent de la phthisie laryngée dans leur thèse inaugurale. Tous deux semblent ignorer les recherches faites avant eux, et le travail de l'un est presque identique à l'autre et à celui de Petit. Ces trois essais semblent du reste résumer les idées qui régnaient à cette époque dans le corps médical, et ils les éclairent par quelques observations originales. C'est Sauvée qui est le plus avancé des trois, car il se demande si la phthisie laryngée peut exister indépendamment de la phthisie pulmonaire, et il résout la question affirmativement par plusieurs observations.

Pendant les vingt années suivantes, plusieurs auteurs français et allemands traitèrent des ulcérations du larynx, mais sans autre progrès que de réunir un plus grand nombre de faits. C'est cependant vers la fin de cette époque que l'idée de tubercules se développant dans la muqueuse du larynx et produisant des ulcérations par leur ramollissement, semble avoir été définitivement admise. En 1824, C.-J. Pravaz (3) de Paris, dans sa thèse inaugurale, formule claire-

(1) *Recherches sur la phthisie laryngée*. Th. de l'Éc. de médecine de Paris. 1802.

(2) Même titre. 1806.

(3) *Recherches pour servir à l'histoire de la phthisie laryngée*. Th. de l'Éc. de méd. de Paris 1824, nº 56.

ment cette idée pour la première fois. En 1825, le célèbre P.-C.-A. Louis, médecin de l'Hôtel-Dieu, etc., d'après de nombreuses autopsies de phthisie pulmonaire, exprime cette opinion décisive (1) : « Les ulcérations du larynx et spécialement celles de la trachée et de l'épiglotte doivent être considérées comme des lésions propres à la phthisie. » Néanmoins, dans ses recherches, il ne trouva pas de tubercules dans le larynx, d'où il conclut que la maladie est de nature inflammatoire et causée par l'action irritante et ulcérative des crachats provenant de la désagrégation des poumons. En réalité, les seuls ulcères que, par un curieux hasard, Louis put étudier étaient des érosions superficielles très étendues, occupant surtout la paroi postérieure de la trachée et de l'épiglotte, et manifestement situées sur le passage des mucosités expectorées. Toutefois, dans ses observations aussi bien que dans ses idées étiologiques, Louis avait été devancé dès 1808, bien que seulement dans des remarques courtes et accidentelles, par l'illustre F.-J.-V. Broussais (2), professeur de médecine au Val-de-Grâce, et auteur de la doctrine, un moment universelle, de l'essentialité.

Les mémoires sur la phthisie laryngée se succédant en grand nombre, mais sans conclusions nettes, enga-

(1) *Recherch. anat. path. et thérap. sur la phthisie.* Paris, 1825, p. 51.

(2) *Hist. des phlegmasies ou inflamm. chroniques.* Paris, 1808, t. II, chapitre IV.

gèrent l'Académie de médecine de Paris à proposer en 1836 comme sujet de prix, l'histoire de la phthisie laryngée. Ce prix fut remporté par deux jeunes chercheurs qui avaient déjà commencé à travailler ensemble pour élucider cette question : Armand Trousseau, plus tard médecin de l'Hôtel-Dieu, et J.-H. Belloc (1). Ces auteurs accomplirent leur tâche avec vigueur et pénétration, et présentèrent une pathologie abrégée du larynx où les principales maladies de l'organe étaient déterminées scientifiquement et leurs symptômes illustrés par des cas bien observés. Leurs conclusions étaient tirées de plus de soixante cas rapportés dans leur traité, et dont la moitié leur étaient personnels. Trousseau et Belloc admirent quatre espèces de phthisie laryngée :

A. Phthisie laryngée simple (laryngite grave ou laryngite chronique hypertrophique) ; B. Laryngite syphilitique ; C. Laryngite cancéreuse ; D. Laryngite tuberculeuse. Toutefois, ils ne trouvèrent pas de tubercules dans le larynx, mais ils soutinrent leur existence par analogie : « Si la diathèse tuberculeuse peut envahir les cryptes de l'ileon....., pourquoi hésiter à admettre que la même chose peut arriver pour le larynx, qui fait partie de l'appareil respiratoire et qui, par conséquent, doit, par ses connections avec les poumons, être encore plus exposé à l'invasion de la

(1) *Traité prat. de la phthisie laryngée et des maladies de la voix.* Paris, 1837.

matière tuberculeuse (1). » Ils ne purent donner qu'un seul exemple de cancer.

L'impossibilité de trouver des dépôts tuberculeux dans la muqueuse du larynx conduisit la plupart de ceux qui les cherchaient à nier leur existence en cet endroit. Le premier qui affirma les avoir vus, fut J.-B. Barth (2), professeur de médecine à Paris. En 1839, il disait : « Chez les phthisiques nous trouvons assez souvent la membrane muqueuse soulevée en différents endroits par de petits corps de couleur sombre ou blanc-jaunâtre au-dessus desquels elle tend à s'enflammer et à s'ulcérer pour donner issue à la matière tuberculeuse qui s'est amassée au-dessous. » Néanmoins, plus d'un quart de siècle après les affirmations de Barth, les principaux pathologistes, sauf quelques exceptions, s'accordaient à nier l'existence des tubercules du larynx.

Les doutes qui régnèrent si longtemps en France ne gagnèrent jamais beaucoup de terrain en Allemagne, car, dès 1842, Carl Rokitansky, professeur de pathologie à Vienne, dont le nom faisait autorité pour presque tous ses compatriotes, affirma (3) avec beaucoup de détails l'existence des dépôts de tubercules dans le larynx. « Le tubercule des voies respiratoires, écrit-il, est, d'une façon générale, une

(1) *Ibid.*, p. 23.
(2) *Mémoire sur les ulcérations des voies aériennes. Arch. gén. de médecine.* Paris, juin 1839, p. 137, etc.
(3) *Handbuch der pathol. Anatomie.* Wien, 1842, t. III, p. 36.

manifestation très fréquente..... on le trouve souvent dans le larynx..... mais, en tant que primitif et indépendant, il est si rare que sa présence comme tel a été tout à fait niée. Il accompagne presque toujours la tuberculose pulmonaire lorsqu'elle est déjà avancée.

« Le siège du tubercule est presque constamment, et même exclusivement, la membrane muqueuse et le tissu connectif sous-muqueux, recouvant les aryténoïdes et les cartilages voisins. Cependant on le trouve aussi par exception dans d'autres endroits et sur l'épiglotte. Il se dépose dans le tissu connectif sous-muqueux, sous la forme de granulations grises ou d'une masse tuberculeuse jaune, ayant la friabilité du fromage, infiltrant la membrane muqueuse. Il se présente communément sous les deux formes, mais, sous la dernière, le ramollissement et l'ulcération sont particulièrement rapides; bientôt il se forme par la désagrégation de la granulation grise un petit ulcère rond de la dimension d'un grain de millet ou d'une lentille, à bord dur, renversé, qui se confond avec d'autres du voisinage, d'où résulte une seconde forme d'ulcération, c'est-à-dire, une perte de substance irrégulière, à bords dentelés, et à base cellulaire calleuse et épaisse; toutes deux deviennent le siège d'un dépôt secondaire de tubercules. »

Rokitansky étudie alors les destructions progressives de ces ulcères qui s'étendent à tout le larynx, l'épiglotte et souvent même au voile du palais, en pro-

duisant des suppurations profondes et la nécrose des cartilages. Plus loin, il remarque qu'en perforant de dedans en dehors, elles peuvent occasionner l'emphysème du cou. Par cette description si minutieuse et si exacte, malgré sa date ancienne, et qui n'a certainement pas été dépassée depuis, l'histoire pathologique de la phthisie laryngée peut être considérée comme pratiquement terminée.

En 1829, l'importance croissante de la pathologie du larynx se manifeste par l'apparition du premier traité consacré spécialement aux maladies de l'organe en général. L'auteur de cet ouvrage était J.-H. Albers (1), professeur d'anatomie à Bonn. En Angleterre, l'importance de la laryngologie était appuyée par le Collège des chirurgiens de Londres qui proposa en 1836 les maladies du larynx comme sujet du concours pour le prix annuel Jackson. Le mémoire couronné fut celui de Frédéric Ryland (2), de Birmingham. Cet auteur a le mérite d'avoir réuni les connaissances éparses que l'on possédait sur ce sujet, de les avoir illustrées d'exemples nouveaux pris dans sa pratique et d'en avoir construit un système. Nous ne pouvons cependant reconnaître dans son œuvre un progrès réel ; elle est bien inférieure à celle de son prédécesseur, Albers, aussi bien qu'à celle de Trousseau et Belloc, dont l'ouvrage publié vers la même

(1) *Die Pathologie und Therapie der Kehlkopfkrankheiten*. Leipzig, 1829.
(2) *A treatise on diseases and injuries of the larynx and Trachea*. London, 1837.

époque est aussi un des premiers traités parus sur les maladies du larynx. Il nous faut reconnaître dans Albers (1) un laryngologiste bien supérieur à ce que nous pourrions attendre d'après l'état de la science à cette époque. Il fut incontestablement le premier observateur qui ait conçu un système de pathologie laryngée complet dans presque toutes ses divisions, bien que les ressources de son art ne lui permissent pas alors de donner toutes les preuves cliniques de ses idées. Ainsi, il est le premier qui étudie sous leur nom et dans des chapitres séparés le catarrhe simple et le catarrhe chronique hypertrophique de la muqueuse, les ulcérations syphilitiques et tuberculeuses (dépassant ainsi considérablement Trousseau et Belloc) les maladies des cartilages, les tumeurs, etc., et spécialement les paralysies du larynx. En traitant ce dernier chapitre, il se fonde sur les expériences de Le Gallois pour établir un cadre qu'il s'efforce de remplir avec des exemples cliniques, mais il est aussi induit en erreur par les théories erronées de Magendie sur l'innervation de cet organe. Il distingue cependant deux classes de paralysies du larynx : l'aphonie paralytique, dans laquelle la voix seule est affectée, et la laryngo-plégie, où la respiration est aussi entravée,

(1) Le droit d'Albers à être regardé comme l'auteur d'un ouvrage vraiment original peut lui être disputé par W.-A. Porter, chirurgien du Meath Hospital. Dublin (*Observations on the surgical pathology of the larynx and trachea* (1826), mais bien qu'étant un traité très avancé, son étendue est trop restreinte pour lui donner droit à la première place.

« qui survient probablement, remarque-t-il, quand des muscles isolés, principalement les dilatateurs de la glotte, sont paralysés. » Il pense que cette paralysie doit exister dans l'œdème de la glotte et le croup, où elle est la cause principale de la dyspnée, et qu'elle peut aussi être produite par des tumeurs, comme l'anévrisme de la crosse de l'aorte, les ganglions hypertrophiés, etc., qui compriment le nerf récurrent, ou l'ulcération, la carie qui détache les muscles et les cartilages.

En 1846, l'histoire de la laryngologie nous conduit d'abord dans le Nouveau-Monde. Horace Green (1), professeur de médecine à New-York, appliqua à la clinique les idées de Van Swieten sur l'importance pathologique des glandes de la muqueuse pharyngo-laryngienne sous le nom de « maladie folliculaire des voies respiratoires. » Green décrit et illustre par des chromo-lithographies l'état granuleux du pharynx qui est fréquemment associé aux affections du larynx, et fixe l'état anatomo-pathologique de la maladie souvent désignée vaguement sous le nom de « mal de gorge des ecclésiastiques. » Il étudie à fond son étiologie, il déclare qu'elle est étroitement liée à la scrofule et à l'anémie, mais il n'établit pas de distinction entre la lésion relativement bénigne que l'on trouve le plus souvent et la lésion grave conduisant à l'ulcération que nous verrons, plus loin, être probablement particulière à la phthisie.

(1) *A treatise on the diseases of the air-passages*. New-York, 1846.

Dès le commencement de cette période, l'existence des tumeurs et néoplasmes du larynx était reconnue nettement et on en rapportait de nombreux cas communs ou rares. Ainsi Pravaz (1), en 1824, cite le cas d'une fille de vingt-six ans qui, depuis six ans, souffrait d'une tumeur du larynx qu'on pouvait sentir en passant le doigt dans la bouche jusqu'à la partie supérieure de l'organe. Un jour elle rejeta deux pierres dures de la grosseur d'un petit pois, et la guérison s'en suivit. Le même auteur parle d'un officier qui mourut presque subitement de suffocation ; à l'autopsie, on trouva sous l'épiglotte et occupant en partie les ventricules deux hydatides transparentes et ovalaires de la grosseur d'une noix. Le premier écrivain qui consacra un traité spécial aux tumeurs du larynx fut H.-G. Urner (2), d'Elberfeld, en 1833, à propos d'un cas observé par Albers. Chez un homme de cinquante-quatre ans, la mort était due à la présence d'une tumeur ronde et charnue de la grosseur d'une noix qu'on trouva fixée par des prolongements aux deux cordes vocales. En 1850, presque tous les cas disséminés dans la littérature furent réunis dans un traité très complet pour cette date par E.-H. Ehrmann (3), professeur de médecine et directeur du Musée d'anatomie de Strasbourg. Cet ouvrage contient trente-six cas, dont deux sont personnels à

(1) *Op. cit.*
(2) *Dissertatio de tumoribus in cavo laryngis.* Bonn, 1833.
(3) *Histoire des polypes du larynx.* Strasbourg, 1850.

l'auteur. Cinq ont été observés chez des animaux. Dix-neuf ont été reproduits dans d'excellentes lithographies. Ehrmann cherche à éclaircir l'histologie des polypes du larynx, mais à cause du petit nombre de ses observations personnelles et du vague qui règne dans les descriptions de ses confrères, il put seulement arriver à cette conclusion que quelques-uns sont de structure fibro-cellulaire ou fibroïde et que les autres proviennent de l'hypertrophie des tissus de la muqueuse, principalement de l'épithélium. En 1852, Horace Green (1) publia un traité sur les polypes du larynx ; il ajoutait huit cas rencontrés en Amérique (dont quatre personnels) à ceux déjà énumérés par Ehrmann et discutait d'une façon remarquable les symptômes de ces tumeurs. A propos de deux de ses cas personnels, il emploie les termes « excroissance en choufleur » et « encéphaloïde ».

Le croup attira fortement l'attention pendant cette période, et la littérature spéciale s'accrut considérablement ; il n'en sortit pas de grands progrès au point de vue scientifique, mais la connaissance clinique de la maladie devint plus facile et plus répandue.

Dès 1778, C. F. Michaëlis (2), de Göttingen, publia un ouvrage très complet sur le croup, d'une ingéniosité presque scolastique. Nous nous contenterons

(1) *On the surgical treatment of polypi of the larynx, and œdema of the glottis*. New-York, 1852.

(2) *De angina polyposa sive membranacea*. Gœttingue, 1778.

de noter l'opinion qui régnait alors sur la nature de la fausse membrane. Michaëlis rapporte les observations de Böck et Salomon (1) qui y ont vu des fibres longitudinales et des striations comme sur l'épiderme des mains. Selon son opinion (qui n'est que le développement de celle de Ghisi) (2), cette production est « un véritable polype de la trachée » d'origine lymphatique et de nature inorganique. Elle diffère donc complètement des polypes organiques de l'utérus, du nez, etc. Aussi, propose-t-il le nom d'*angine polypeuse* au lieu de croup. En 1808, Antoine Portal (3), professeur de médecine au Collège de France, publia sur le croup un travail plein d'érudition et de sens clinique. Pendant cette période, il fut suivi par de nombreux auteurs. Le compte rendu de leurs travaux n'offrirait au lecteur qu'un amas de spéculations diffuses qui tendent à obscurcir plutôt qu'à élucider la connaissance de la maladie; en somme, la pathologie du croup restait stationnaire.

Mutatis mutandis, bien des remarques faites dans le paragraphe précédent pourraient s'appliquer au spasme de la glotte. De nombreuses monographies rendirent les praticiens plus habiles dans le diagnostic, mais la pathologie n'en fut pas éclairée. La première explication rationnelle en fut donnée, en 1841, par

(1) *Acta societatis scientiarum Sueciæ*. 1772.
(2) *Op. cit.*
(3) *Mémoires sur la nature et le traitement de plusieurs maladies*, t, III, p. 65. Paris, 1808.

Marshall Hall (1); pour lui, elle est toujours de nature réflexe, et cette conception étiologique, vu la large distribution et les rapports variés du pneumo-gastrique, doit dans la plupart des cas, sinon dans tous, être acceptée comme satisfaisante. Hall considérait que l'origine périphérique du spasme peut se trouver dans une ou plusieurs des trois régions suivantes : dents, estomac, intestins. Ainsi, l'irritant externe serait généralement, la dentition, les troubles gastriques et les vers. Sous le nom de spasme reflexe de la glotte, Hall comprenait aussi des cas de suffocation par corps étranger siégeant à l'entrée de l'œsophage.

En 1808 eut lieu un progrès important : G.-S. Bayle, professeur de médecine à Paris, donna la première description séparée de l'œdème du larynx (2). Son mémoire repose sur dix-sept cas personnels, dont une seule guérison. Les différents symptômes de la maladie y sont décrits complètement, ainsi que son principal caractère anatomique, l'infiltration séreuse qui produit le gonflement mortel (3). Après Bayle,

(1) *Op. cit.*, p. 171-188, etc.

(2) Son mémoire a été publié en résumé dans le *Dict. des Sciences méd.*, t. XVIII, p. 505. Paris, 1827, mais il a été d'abord imprimé in extenso dans le *Nouveau journal de médecine*. T. IV, p. 3, 1819.

(3) Bichat en 1802 a parlé de l'aptitude particulière du larynx à l'œdème, mais d'une façon trop brève et trop accessoire pour donner à cette lésion une place dans la nosologie. Il déclarait que le larynx était sujet à « une sorte d'engorgement séreux » qui ne se produit nulle part ailleurs, lequel « a suffoqué souvent le malade en peu de temps ». Il reconnait que des auteurs précédents en ont décrit les symptômes, mais il prétend qu'ils ignoraient la lésion anatomique. Il a fait des expériences sur les chiens avec succès et a réussi à produire l'œdème

cette étude continua à attirer l'attention et suscita bien des travaux.

En 1852, la connaissance clinique et théorique de la maladie atteignait son plus haut point par l'apparition d'un grand ouvrage de F. Sestier, également professeur de médecine à Paris. Dans un volume de près de 500 pages, cet auteur réunit tous les renseignements bibliographiques, étiologiques, thérapeutiques, qui pouvaient se déduire des nombreux cas antérieurement publiés, au nombre de 215. Le fait que Sestier établit onze variétés de la maladie et que sa classification repose surtout sur des distinctions étiologiques, suffit pour indiquer la minutie de son analyse.

Thérapeutique. Cette branche de la laryngologie prit un grand développement, surtout relativement à la médication locale ; on fit aussi beaucoup pour compléter et étendre les procédés opératoires.

En thérapeutique générale, rappelons la découverte de l'iode en 1812, par Courtois, de Paris, et son emploi dans la syphilis sous forme d'iodure de potassium, dont la priorité est revendiquée par James Copland (1) de Londres.

Nous avons vu que les anciens prescrivaient les inhalations, l'insufflation de poudres, l'application de révulsifs sur le cou et des médicaments (hypo-

en blessant le larynx. *Traité d'anatom. descript.* Paris, 1801-1803. T. II, pp. 399, 404.

(1) *Dictionary of pract. medicine.* Vol. III, 1858, p. 1345.

glottides) destinés à agir sur la trachée par leur absoption pendant leur dissolution lente dans la bouche. Ces méthodes, bien que souvent employées, ne furent jamais d'un emploi général avant que Trousseau et Belloc les eussent remises en honneur. Ils les discutèrent et leur donnèrent une nouvelle consécration dans leur traité de 1837. Mais ils ne se bornèrent pas à donner un nouvel éclat à d'anciennes méthodes, ils en inventèrent quelques-unes de grande valeur. C'est ainsi qu'ils furent les promoteurs de l'application directe de solutions dans le larynx. Ils la pratiquaient de trois manières : *A*. Ils enroulaient un morceau de papier, le courbaient à une de ses extrémités, le trempaient dans le liquide (une solution faible de nitrate d'argent, de préférence), et l'introduisaient dans la bouche jusqu'au larynx. *B*. Ils se servaient de la même manière d'une tige de baleine, également recourbée, et munie d'une petite éponge. *C*. Ils employaient aussi une petite seringue à canule courbe, terminée par une petite pomme d'arrosoir pour injecter le liquide en pluie fine. Indépendamment de Trousseau et son collègue, Horace Green, un ou deux ans plus tard (1), imagina et mit en pratique avec non moins d'ingéniosité l'application de médicaments en solution dans le larynx. Comme eux, il préférait le nitrate d'argent, et se servait d'une tige de baleine courbe munie d'une éponge.

(1) *Op. cit.*, p. 193

La pratique de la trachéotomie s'était beaucoup étendue. Trousseau et Belloc rapportent 78 observations où ils l'exécutèrent pour combattre la dyspnée, 5 fois dans la phthisie laryngée et 73 fois dans le croup. Cependant, quelques médecins désapprouvèrent son emploi dans cette dernière maladie, Porter de Dublin, entre autres (1), qui regardait la gravité de l'état général comme la cause de la mort. Les perfectionnements de l'opération concernent uniquement la construction de la canule. Trousseau et Belloc ne parlent que d'un tube unique, droit; mais en Angleterre on employait généralement, depuis plusieurs années, un tube unique, courbe, répondant à un quart de cercle, et très effilé vers son extrémité interne. Ce tube est recommandé par Robert Liston (2), de Londres, en 1831 ; sa forme conoïde a pour but la compression des bords de la plaie par la portion externe plus épaisse de façon à prévenir les hémorrhagies. L'histoire de la canule à trachéotomie est du reste pleine de vicissitudes. La première invention du tube moderne, qui ne ressemble nullement et peut-être ne remonte même pas à celui de Casserius, semble être due à A.-G. Richter (3), professeur de médecine à Göttingen, en 1776. En 1874, Antoine Louis (4), le plus grand chirurgien

(1) *Op. cit.*
(2) *Éléments of surgery.* T. II, p. 263. London, 1831.
(3) *Observationes chirurgicæ,* fasc. II, c. 3.
(4) *Sur la bronchotomie.* — Mémoires de l'Acad. de chirurgie, 1784. T. IV, p. 455.

civil et militaire de l'époque, en France, reproduisant les figures de Casserius, représentait encore un tube conique en quart de cercle, tel qu'on l'employait de son temps. Néanmoins la même année Benjamin Bell (1) d'Edimbourg, discutant l'usage du tube courbe de Richter, se prononça en faveur de la forme rectiligne, en donnant pour raison qu'on ne pourrait employer un tube interne que si le tube externe était droit. Mais, ce tube interne disparut de l'arsenal chirurgical jusque vers 1853 où il fut réinventé et adapté à la canule courbe par Obre (2), chirurgien à Londres. Obre est le premier qui ait fait dépasser légèrement le tube externe par le tube interne à son extrémité inférieure, et ait obtenu ainsi le maximum d'efficacité pour garder le passage libre de mucosités.

Le trachéotome fut l'objet d'une certaine attention pendant cette période. Richter perfectionna l'instrument de Dekke et discuta son emploi. A. Louis s'occupa aussi de la question et mentionna pour la première fois un trachéotome inventé en 1746 par un chirurgien français nommé Bauchot. Cet instrument consiste en un couteau analogue à une lancette, avec un manche solide engaîné dans une canule aplatie et en une lame en forme de croissant qui s'appuie fortement sur la trachée et la fixe pendant son ouverture. Il paraît que Bauchot l'employa avec plein succès

(1) *A system of surgery*. Edinburgh, 1784. Vol II, p. 416.
(2) *Erichsen's surgery*. 1er édit. 1853, p. 703. Il est probable que le trachéotome de sir H. Thompson y est décrit pour la première fois.

dans deux cas (1). Plus tard, en 1853, Sir H. Thompson inventa un autre trachéotome : c'était une lancette bivalve dont les deux lames réunies pouvaient être écartées largement par une vis après leur entrée dans la trachée, de façon à permettre l'introduction d'un tube.

Avant 1790, P. J. Desault, chirurgien de l'Hôtel-Dieu, remit en honneur l'ancienne pratique consistant à passer un tube dans le larynx pour faciliter la respiration dans les cas de « phthisie laryngée » accompagnés de dyspnée. Il pensait que cette manœuvre éviterait au malade la trachéotomie. Sa méthode consistait à pousser un tube flexible dans le nez, et de là dans le pharynx jusqu'au larynx. L'opération donnait des succès partiels ; elle fut essayée dans de nombreux cas, et Desault l'exécutait, dit-on, avec une grande habileté, mais elle ne fut jamais acceptée généralement. Cependant Petit (2), qui a écrit le premier sur quelques inventions de Desault, vante beaucoup cette « sonde laryngienne » (comme on l'appelait).

C'est aussi à Desault qu'est due la première idée de la thyrotomie, appelée alors laryngotomie ; mais l'opération ne semble pas avoir été pratiquée de son temps. Il la proposait simplement comme dernière ressource dans les lésions des cartilages et il pensait qu'on pou-

(1) *Histoire de l'Académie des sc.* T. III.

(2) *Op. cit.* Les « œuvres chirurgicales, ou exposé de la doctrine et de la pratique de P. J. Desault » est un ouvrage posthume qui a paru après 1795, année de la mort de Desault et fut non-seulement édité mais écrit par Bichat.

vait favoriser la guérison des ulcérations en enlevant les parties cariées après ouverture du larynx.

Le premier cas où le cartilage thyroïde fut réellement ouvert, date de 1788 (cas de Pelletan) (1). Ensuite elle fut exécutée en 1833 par Brauers (2), de Louvain, chez un homme de 40 ans pour une tumeur du larynx, qui se révéla ensuite comme étant de nature maligne et récidiva plusieurs fois après ablation et cautérisation. Puis en 1844, par Ehrmann (3), avec succès complet, chez une femme de 33 ans, dans le but d'extraire un polype. Deux jours auparavant il avait ouvert la trachée et mis une canule à demeure.

Mais, pour le traitement des tumeurs du larynx, l'honneur principal revient à Horace Green (4), car il fut le premier qui tenta (deux fois avec succès), leur ablation par les voies naturelles. Le premier cas concernait une petite fille de 8 ans, qui depuis longtemps offrait des symptômes d'obstruction du larynx. En abaissant fortement la langue, un polype pédiculé, presque aussi gros qu'une cerise, apparut au bout de quelques instants pendant l'expiration forcée. Green le saisit à l'aide d'un crochet double et le détacha avec un bistouri boutonné, étroit, passé au-dessous

(1) Voy. PLANCHON : *Faits cliniques de laryngotomie.* Paris, thèse, 1869. Les cas de Brauers et de Ehrmann sont généralement donnés comme les premiers.

(2) *Journal de Graefe et Walter.* T. XXI, 1834, p. 534. Cité par Urner et Ehrmann.

(3) *Op. cit.*, pp. 23, 64.

(4) *Op. cit.*

vers la glotte. Dans le deuxième cas, chez un homme de 42 ans, la cautérisation au nitrate d'argent et l'introduction d'une sonde œsophagienne dans le larynx amenèrent à plusieurs reprises l'expulsion par morceaux d'une « excroissance en chou-fleur », et le malade vécut plusieurs années très soulagé. Quant aux opérations, rarement pratiquées, de laryngotomie crico-thyroïdienne et thyro-hyoïdienne, disons seulement que la première fut imaginée par Vicq-d'Azir (1) en 1776, et la deuxième par Malgaigne (2), vers 1850. En 1859, l'opération sus-hyoïdienne fut pratiquée pour la première fois par Prat (3), chirurgien français, qui enleva ainsi une tumeur avec succès.

La scarification du larynx dans les cas d'œdème fut proposée d'abord par J. Lisfranc (4), professeur de médecine à Paris, en 1823. Il recommandait à la fois l'emploi de l'ongle et d'un bistouri recourbé, et il rapporte brièvement l'observation de six malades ainsi traités, dont cinq guérirent sans trachéotomie. Après lui, l'opération fut souvent tentée et le bistouri laryngé plusieurs fois modifié, selon les préférences des opérateurs.

(1) *Mém. de la Soc. roy. de médecine*. 1776.
(2) *Médecine opératoire*. Paris, 1871, p. 525.
(3) *Gaz. des hôpitaux*. 1859, p. 809.
(4) *Journal de médecine*. Paris, 1823, t. LXXXIII, p. 295.

DEUXIÈME ÉPOQUE. — AGE LARYNGOSCOPIQUE.

L'invention de Garcia et de Czermak résulta naturellement de la grande importance que l'on reconnaissait au larynx sous le rapport de la physiologie et de la pathologie. La laryngologie parvenue à un grand développement, créa l'instrument nécessaire à ses besoins pratiques. Sans le laryngoscope, on imaginerait à peine la laryngoscopie en dehors du laboratoire de physiologie ou de l'amphithéâtre d'anatomie pathologique. C'était une science sans applications aux besoins journaliers, un système de pathologie séparé de la clinique. Czermak, en perfectionnant l'invention, jeta un pont sur l'abîme. La laryngologie perdit tout à coup son caractère caché, et la pathologie s'enrichit d'un domaine nouvellement ouvert à l'observation et au traitement ; ceux qui le cultivent augmentent toujours de nombre dans toutes les parties du monde, et le praticien ordinaire possède aujourd'hui une connaissance des maladies du larynx que n'avait pas un professeur de l'époque prélaryngoscopique.

Dès 1825, Cagniard de la Tour, cherchant à résoudre le difficile problème de la phonation, essaya de voir le larynx en introduisant un petit miroir dans la gorge. En 1832, Babington, poussé par la nécessité

du diagnostic, fit une tentative semblable et imagina un laryngoscope complet, jusqu'à l'éclairage artificiel. Indépendamment, ou d'après son exemple, la laryngoscopie fut mise en pratique par plusieurs autres (1), mais sans résultats décisifs jusqu'en 1854. En 1854, Manuel Garcia, professeur de chant à Londres, très désireux d'étudier la physiologie de la voix, fit des efforts persévérants pour observer son propre larynx. Tenant un miroir de dentiste dans sa gorge, il se mit devant une glace en laissant entrer largement les rayons solaires dans sa bouche. Ignorant les essais antérieurs, il ne fut pas guidé par l'histoire des échecs précédents; cependant, il réussit complètement, et c'est lui qui publia la première description des mouvements du larynx observés sur le vivant. La physiologie de l'organe fut donc ainsi tout à coup éclairée, mais sa pathologie restait un champ obscur; Czermak (2) fut le soleil qui vint l'illuminer.

Il se familiarisa d'abord avec le miroir laryngé en s'exerçant sur lui-même, puis il facilita son emploi sur le sujet en remettant en honneur et en simplifiant l'emploi de la lumière artificielle. En 1858, il démontra la laryngoscopie dans les principales villes de

(1) L'histoire des tentatives de laryngoscopie avant Garcia ayant été donnée très complètement par Windsor, Guillaume, Mackenzie, Fauvel et d'autres, n'a pas besoin d'être reproduite ici.

(2) Johann Nepomuk Czermak, de Prague (1828-1873), s'acquit une grande réputation comme professeur de physiologie; il l'enseigna successivement dans plusieurs universités allemandes, et finalement à Leipzig.

l'Europe, et dès lors la médecine entra en possession du laryngoscope.

Il peut être instructif de rechercher pourquoi Garcia réussit, alors que tant d'autres avaient échoué. Il fallait certainement une grande pratique pour employer avec fruit le laryngoscope ; or cette condition était méconnue, ou la difficulté de la remplir sur le sujet était insurmontable. L'idée de la laryngoscopie était simple, l'exécuter le paraissait aussi ; mais des premiers insuccès, on conclut à l'insuffisance de la méthode. L'individu malade était le pire sujet pour les expériences, mais on demandait des résultats immédiats. Aussi en recourant à l'autolaryngoscopie, Garcia découvrit peut-être le seul chemin qui pût conduire au but désiré. Ici, la pusillanimité, la gaucherie, l'indifférence du sujet ne faisaient pas obstacle à la persévérance, et la moindre conquête encourageait l'observateur.

Les progrès de l'invention après Garcia montrent bien la vérité de ces vues. En 1857, Türck, de Vienne, essaya d'appliquer la découverte à l'examen des malades de son hôpital, mais après quelques mois, il mit l'instrument de côté, comme impropre à son dessein. D'autre part, Czermak s'étant perfectionné dans l'autolaryngoscopie, comprit bien vite les nécessités de la laryngoscopie clinique, ce qui l'amena à perfectionner l'emploi de la lumière artificielle.

Les avantages intrinsèques du laryngoscope appa-

raîtront pleinement quand nous traiterons le sujet dans ses divisions spéciales, mais, en regard des progrès de la laryngoscopie dans les périodes antérieures, peu de découvertes réelles sont dues à l'emploi de l'instrument; aussi leur énumération ne sera pas longue.

Les innombrables écrits concernant des questions controversées ou la vulgarisation des connaissances laryngoscopiques, fort intéressants d'ailleurs, n'entrent naturellement pas dans le cadre de cette histoire qui s'occupe presque exclusivement des progrès que l'on peut indiquer en quelques mots.

Anatomie. — Les recherches anatomiques, disons le tout de suite, ne doivent rien ou peu de chose au laryngoscope en lui-même, bien que l'étude professionnelle de l'anatomie du larynx soit devenue indiscutablement plus générale et ait été poursuivie avec plus d'attention, par suite de l'extension de la pratique laryngologique.

Quelques particularités plus ou moins importantes de l'anatomie fine du larynx ont été mises en lumière dans ce dernier quart de siècle.

En 1859, Hubert de Luschka (1), professeur d'anatomie à Tübingen, découvrit une paire de petits cartilages, du volume d'une tête d'épingle environ, dans les parties molles en dehors et au sommet des cartilages aryténoïdes. Il les nomma « cartilages sésamoïdes postérieurs ». Ils ne sont pas constants

(1) *Zeitschrift für rationn. Medizin.* 1859. VII, p. 269.

et ne s'observent que dans 40 p. 100 des cas environ.

En 1873, il nota un « cartilage inter-aryténoïdien », petit fragment suspendu presque au milieu de l'espace séparant les cartilages aryténoïdes, en arrière, et qu'on observe exceptionnellement chez l'homme. Un cartilage semblable serait bien développé dans le glouton (*gulo borealis*). Luschka a publié en 1873 l'ouvrage le plus remarquable et le plus complet qui ait paru jusqu'alors sur l'anatomie du larynx humain (1). Il renferme dix planches lithographiques exécutées dans la perfection, qui reproduisent en soixante-neuf figures les rapports et les parties de l'organe, avec coupes microscopiques, etc.

En 1874, P. Coyne (2), dans ses recherches microscopiques, arrivait aux conclusions suivantes : 1° la couche sous-épithéliale consiste en un tissu lymphoïde réticulé, comme celle de l'intestin grêle; 2° des follicules clos, semblables à ceux du petit intestin, existent dans la partie superficielle de la couche muqueuse, au nombre de 30 à 40; 3° sur le bord libre des cordes vocales, on trouve des papilles « certainement vasculaires et probablement nerveuses » (3). Elles sont surtout développés en avant.

(1) *Der Kehlkopf des Menschen.* Tübingen, 1873.

(2) *Recherches sur l'anatomie normale de la muqueuse du larynx.* Thèse de Paris, 1874.

(3) En 1853 Rheiner avait dit : « La muqueuse laryngée n'offre nulle part, cela est absolument prouvé, trace d'un corps papillaire » *Virchow's Archiv*, V, p. 661. En 1873, cependant Luschka (*Op. cit.* p. 171) affirmait la présence de papilles, bien que peu nombreuses, en quelques parties du larynx. Selon Coyne, ce seraient simplement des replis de la muqueuse.

Physiologie. — Les observations de Garcia (1) avec le laryngoscope rendirent objectivement certain que tous les sons laryngés, graves et aigus, proviennent seulement des vibrations des rubans vocaux, et que les replis ventriculaires (fausses cordes) n'ont pas de part notable à la production de la voix sonore. Czermak (2) remarqua de plus que pendant la fermeture hermétique du larynx (quand on retient son souffle pour les efforts, etc.) les replis ventriculaires sont intimement rapprochés ; en même temps, l'orifice du larynx se rétrécit beaucoup par le grand rapprochement des cartilages aryténoïdes et de l'épiglotte. Il étudia aussi avec le laryngoscope la formation des consonnes laryngées (*gutturales verae*), depuis les aspirées le plus faibles (*spiritus asper*, esprit rude des Grecs), jusqu'à l'intense *h h* des Arabes, et vit que la production de ces lettres est due à des degrés différents d'un même acte, celui qui produit la fermeture hermétique du larynx.

Il démontrait ainsi les fonctions vocales actives des rubans vocaux, et confirmait pratiquement les théories émises en 1856 par le physiologiste E. W. Brücke (3) de Vienne.

En 1866, J. Wyllie (4), d'Edimbourg, fit quelques expériences sur le larynx détaché, dans le but de pré-

(1) *Proceedings of the Royal Society.* VII, p. 399. 1855.
(2) *Der Kehlkopfspiegel, etc.* Leipzig. 1860.
(3) *Grundzüge der Physiologie und Systematik der Sprachlaute, etc. Wien.* 1856. (1er édit.). *Parallel der Kehlkopf, Schlund und Lippenlaute.*
(4) *Edinburgh med. journal.* 1866.

ciser, entre autres, le mécanisme de la fermeture hermétique. Il conclut que cet acte est principalement dû à ce que les replis ventriculaires s'appliquent l'un à l'autre, comme deux valvules, par suite de la pression latérale du l'air qui pénètre de bas en haut dans les ventricules et les distend. Ce résultat expérimental semble concorder exactement avec la théorie de Galien.

[En 1883, Krause (1) a découvert par des expériences sur le chien, un centre cortical moteur pour le larynx siégeant sur la circonvolution frontale ascendante (2).]

Pathologie. — Un moyen facile de voir sur le vivant un organe qu'on ne pouvait étudier auparavant qu'à l'autopsie doit révolutionner son étude clinique. Le laryngoscope en fournit la preuve. La laryngoscopie, presque impraticable auparavant, devint tout à coup une spécialité très importante et très répandue : et le praticien lui-même sentit qu'il était de son devoir de faire un diagnostic précis, dans des cas où des suppositions vagues et même fausses semblaient auparavant tout ce qu'on pouvait raisonnablement réclamer d'un médecin.

La phthisie laryngée (cette expression, depuis le travail de Trousseau et Belloc, a été graduellement limitée aux manifestations tuberculeuses du larynx) fut étudiée avec ardeur au laryngoscope, et ses mani-

(1) *Sitzungsbericht der Königl. Preuss. Akademie der Wissenschaft zu Berlin.* Nov. 1883.

(2) Les passages entre crochets sont des additions du traducteur.

festations objectives, depuis le début jusqu'à la dernière période, ont été relevées avec grand soin par de nombreux observateurs. Malgré la description si claire de Rokitansky, il subsista longtemps un doute sur l'existence du tubercule dans le larynx, mais il a été peu à peu dissipé par les recherches de Virchow, Forster, et autres, et surtout par celles de Heinze, de Leipzig, qui publia en 1873 une monographie très étendue sur cette maladie. L'ouvrage de Heinze (1) se base simplement sur l'examen microscopique de quarante-sept autopsies, dans trente-huit desquelles il trouva le tubercule à tous les degrés de développement et de désagrégation. Le livre est abondamment illustré de chromolithographies reproduisant les préparations microscopiques. La conclusion évidente est que les symptômes cliniques de la phthisie laryngée s'accompagnent généralement, sinon constamment, du dépôt du produit morbide dans l'organe (2).

La découverte du bacille tuberculeux par Koch

(1) *Die Kehlkopfschwindsucht*. Leipzig, 1878.

(2) Virchow qui plaide énergiquement en faveur de la tuberculose du larynx a essayé d'accorder les témoignages contradictoires en affirmant que le tubercule laryngé est si peu résistant que « jamais il ne devient caséeux et ne forme de tumeur. » (*Die krankhaften Geschwülste*, 1861. II, p. 644). Quoiqu'il en soit, dans certains cas, Rokitansky, Heinze, et autres ont absolument prouvé qu'il « forme tumeurs et devient caséeux ». Rindfleisch, d'autre part, ne croit au tubercule laryngé que par respect pour Virchow, et il pense que le catarrhe intense des glandes de la muqueuse (laryngite glandulaire de Green) peut offrir tous les symptômes de la phthisie laryngée. Aussi s'écrie-t-il en conclusion : que reste-t-il pour le tubercule ? (*Histol. pathol.*, 3e édit. Leipzig, 1873, p. 333). Néanmoins il mentionne la présence ordinaire d' « amas arrondis de cellules du volume d'un acinus ordinaire environ » qui pour lui prouvent les rapports de cette maladie avec la tuberculose.

de Berlin, en 1882, exerça naturellement une grande influence sur le diagnostic de toutes les formes de la phthisie, et Fraenkel (1), de la même ville, a montré comment, dans les ulcérations douteuses du larynx, on peut arriver au diagnostic en enlevant avec un pinceau un peu de la sécrétion à leur surface, et en recherchant les bacilles au microscope.

Il ne peut être fourni de meilleure preuve en faveur de l'utilité de la laryngoscopie que l'histoire des tumeurs du larynx. Quelques siècles de recherches pathologiques, dans les conditions ordinaires, avaient fourni tout au plus une quarantaine de cas; tandis qu'avec l'examen laryngoscopique, en moins de vingt ans, il en a été publié près d'un millier, et observé et traité un bien plus grand nombre non publiés.

Le premier cas de polype du larynx est dû réellement à Czermak (2); en 1871, le nombre publié atteignait 189, et la même année, Mackenzie (3) publiait en détail 100 observations personnelles, accompagnées d'une étude basée sur elles et sur les cas antérieurs. Mais même ce remarquable travail devait être dépassé, car cinq ans plus tard, Fauvel (4), de Paris, faisait imprimer la relation de 300 cas traités par lui. On voit qu'il y a quelques années le laryngologiste rassemblait tous ses cas de polypes du larynx,

(1) *Berliner klinische Wochenschrift,* 22 janvier 1883.
(2) *Op. cit.*
(3) *Essay on Growths in the larynx,* London, 1871.
(4) *Traité pratique des maladies du larynx.* 1876. L'ouvrage est annoncé comme le premier volume d'un traité complet de laryngologie.

comme des pierres précieuses, pour les sertir dans des montures convenables; mais, dernièrement, la répétition monotone de cas à peu près semblables dans la presse médicale a presque entièrement cessé.

Voici les conclusions générales auxquelles ont donné lieu les tumeurs bénignes du larynx : *a*. Elles constituent environ 1 p. 100 des cas de maladies du larynx. *b*. Elles offrent leur maximum de fréquence de trente à quarante ans. *c*. Les trois quarts occupent le bord libre des cordes. *d*. Au point de vue histologique, les tumeurs papillaires dominent de beaucoup (près de 75 p. 100), et la plupart des autres consistent en polypes muqueux, comme ceux du nez (myxomes), ou en fibromes; le reste est fourni par les adénomes et les angiomes.

L'observation curieuse d'une tumeur formée par le prolapsus des ventricules a été faite d'abord par Moxon, en 1868, à l'autopsie (1). Le troisième cas publié fut diagnostiqué par Lefferts, de New-York (2), avec le laryngoscope. Ici les deux ventricules étaient renversés.

Le cancer du larynx a été aussi l'objet d'une observation très précise au miroir. Le meilleur travail sur ce point est celui de Fauvel (3), qui fournit la description minutieuse de 37 carcinomes primitifs de l'organe. Sur ce nombre, 19 étaient de nature encéphaloïde,

(1) *Transact. pathol. Society*. XIX, p. 65.
(2) *New-York med. Record*. 8 juin 1876.
(3) *Op. citato.*

16 épithéliale, 2 de nature douteuse. Le repli ventriculaire gauche était 16 fois certainement, et 10 fois probablement le point de départ de la tumeur. On a aussi observé souvent des cancers secondaires. N'oublions pas de mentionner à ce propos les observations de Butlin (1), concernant les modifications de la structure cancéreuse, suivant les différents organes, et qu'il étend au larynx.

La syphilis aussi a été bien étudiée dans le larynx et, en dehors des ulcérations ordinaires, le laryngoscope a familiarisé les praticiens avec les cicatrices consécutives qui viennent si souvent produire des rétrécissements de la glotte par adhérence des cordes ou diminuer le calibre de l'arbre aérien en d'autres points; puis, avec les condylomes ou les gommes, manifestation très rare de la maladie dans cette région. Les premières descriptions des condylomes laryngés sont dues à Gerhardt et Roth, (2) en 1861, celle des gommes à L. Türck (3) en 1866.

[Semon (4) a publié deux cas de syphilis héréditaire du larynx chez deux nouveau-nés caractérisée par des ulcérations profondes, surtout des vraies et des fausses cordes et de la région inter-aryténoïdienne. Percy Kidd (5) a vu deux exemples de syphilis héré-

(1) *Malignant diseases of the larynx, etc.* London, 1883.
(2) *Ueber breite Condylome im Kehlkopfe. Virchow's Archiv.* XX. 1861, p. 402.
(3) *Klinik der Krankheiten des Kehlkopfes.* Wien, 1866, p. 380, 389.
(4) *Pathol. Society Transactions.* XXXI.
(5) *Royal med. and surgical Society of London.* Mars 1883.

ditaire tardive chez des individus de 15 et de 18 ans. Il existait en même temps des lésions dentaires caractéristiques.]

Dans aucune branche de la laryngologie, le laryngoscope n'a jeté tant de lumière que dans le domaine des paralysies laryngées. En 1861, Mandl, de Paris (1), a appelé l'attention sur cette particularité que l'enrouement et l'aphonie, dans la phthisie pulmonaire, sont notablement plus communs quand le sommet du poumon droit est induré. Il l'attribuait à la compression du récurrent, qui se trouve voisin de la plèvre, mais il se trompait en rapportant à cette cause un certain nombre de cas dus à des altérations de structure du larynx. En 1863, Gerhardt d'Iéna (2) publia relativement à dix-huit cas de paralysie laryngée observés par lui au laryngoscope, un important mémoire dans lequel il porta la connaissance de la question presque au point où elle est aujourd'hui. Avec une vue très nette de l'étendue de son sujet, il dit : « La tâche importante est de connaître plus complètement les effets de la paralysie de chaque muscle du larynx, de chaque paire de muscles, de tous les groupes de muscles, relativement à la voix et à la respiration ; en outre, d'élucider les résultats de

(1) *Gaz. des hôpitaux.* 1864, n° 4. Sur 52 cas avec tuberculose du sommet droit, il y avait 50 fois de l'enrouement; sur 32 avec tuberculose du sommet gauche il n'y en avait qu'un. Dans ces sortes d'enrouement, une fois sur 12, selon Gerhardt, il s'agit de paralysie.

(2) *Virchow's Archiv,* 1863, XXXII, pp. 68, 296 ; Études et observations sur la paralysie des cordes vocales.

la paralysie de l'un des récurrents ou des deux, de l'un des laryngés supérieurs ou des deux, et enfin de la paralysie ayant son siège dans les fibres propres du pneumogastrique ou du spinal. » Par suite de cette définition, Gerhardt passe à la description détaillée des différents symptômes; mais la preuve clinique et expérimentale était et est encore trop insuffisante pour permettre une solution complète du problème. Il termine par la relation de ses cas qui comprennent l'aphonie hystérique ou fonctionnelle, les paralysies myopathiques de nature rhumatismale, et les affections nerveuses d'origine crânienne ou intrathoracique par compression. On y trouve le premier exemple clinique de paralysie des crico-aryténoïdiens postérieurs (laryngoplégie d'Albers). Les symptômes de cette affection sont très exactement donnés. « Si le crico-aryténoïdien de chaque côté est seul atteint, la contraction des antagonistes produit à chaque inspiration un rétrécissement progressif de la glotte, qui va jusqu'à l'occlusion presque complète. Le courant d'air inspiratoire presse les rubans vocaux si fortement l'un contre l'autre qu'il se produit un grand bruit de frottement contre les bords de la fente glottique extrêmement étroite qui subsiste (inspiration perceptible); la voix n'est pas altérée, tandis que dans la paralysie des récurrents elle est notablement modifiée. »

Il y a quelques années, on publiait scrupuleuse-

ment tous les cas de paralysie de ce genre, comme ceux des tumeurs; mais par suite de leur rareté et de leur ressemblance, on n'a pas dépassé le nombre de soixante. Ils semblent seulement atteindre 2 p. 100 des maladies du larynx (1). A ce propos, signalons les remarquables recherches de Semon (2), qui a démontré que les filets respiratoires du pneumogastrique tendent à succomber les premiers dans les maladies organiques de ce nerf.

[De même que dans les paralysies centrales, les fléchisseurs sont plus tardivement atteints que les extenseurs, et les filets sensibles que les moteurs, dans les paralysies du récurrent les adducteurs sont atteints bien après les abducteurs. Semon (3) a particulièrement insisté sur cette loi qui souffrirait cependant des exceptions : Observ. de Charazac (4).] (5).

En 1867, Mackenzie appliqua au larynx la classification des paralysies d'après leurs fonctions (adduction, tension, etc.). Cette division a plus d'utilité clinique qu'une division anatomique, et elle facilite le diagnostic des diverses affections, en arrêtant l'esprit de l'observateur sur la séméiologie laryngosco-

(1) Cette affection a été appelée « Paralysie de Riegel ». parce qu'il lui a consacré un mémoire assez long (*Volkmann's Sammlung,* nº 95, 1870. *Ueber respiratorische Paralysis*). Cette monographie. très intéressante, ne peut être considérée que comme le développement du passage cité de Gerhardt,

(2) Résumées dans *Lancet*. 1884.

(3) *Archiv of Laryngology.*, 1881, 3 et *Berliner Klin. Wochenschrift,* 1883. 46 et suiv.

(4) *Ann. des mal. de l'or.* Juin 1886, nº 6.

(5) Les passages entre crochets sont des additions du traducteur.

pique de chacune. Récemment, il a perfectionné et étendu son système, et aujourd'hui il compte (1) la paralysie uni et bilatérale des adducteurs latéraux (crico-aryténoïdiens latéraux), des abducteurs (crico-aryténoïdiens postérieurs), des tenseurs internes (thyro-aryténoïdiens) (2), des tenseurs externes (crico-thyroïdiens), et enfin de l'adducteur central (muscle aryténoïdien).

En 1877, Ziemssen, de Munich, publia un traité très complet (3) des maladies du larynx, y compris les névroses. Pour celles-ci, ses observations nous ont beaucoup éclairés sur les lésions du nerf laryngé supérieur qui entraînent l'anesthésie de la muqueuse avec relâchement de l'épiglotte et des cordes vocales. Le premier aussi il décrivit la paralysie isolée du muscle aryténoïdien qui se manifeste par l'impossibilité de fermer la glotte inter-cartilagineuse et de fournir pendant la phonation l'image exacte de la paralysie des thyro-aryténoïdiens, c'est-à-dire l'écartement elliptique des rubans vocaux.

[Garel (4) a montré par une observation très précise suivie d'autopsie que le centre cortical du larynx siège chez l'homme à la partie postérieure du pied de la

(1) *Diseases of the throat*. London, 1880, p. 418 et suiv.

(2) Il est à peine besoin de dire que l'usage précis de ce muscle est encore incertain ; il peut jouer le rôle d'un adducteur, d'un tenseur, ou d'un relaxateur, suivant l'état des autres muscles.

(3) *Ziemssen's Cyclopædia of the Practice of medicine*. (Trad, anglaise , VII. 1878, p. 993 et suiv.

(4) *Ann. des mal. de l'oreille*. Juin 1886.

troisième circonvolution frontale et au niveau de son passage à la frontale ascendante.]

La pathologie du croup ou diphthérie laryngée, comme la plupart des praticiens s'accordent à la nommer maintenant, n'a fait des progrès pendant la période laryngoscopique que par une meilleure étude de la fausse membrane au microscope. Une découverte importante est que, bien qu'elle ait plusieurs des qualités physiques et chimiques de la fibrine, elle n'a en réalité aucune analogie avec elle. Ce point a été élucidé par Rindfleisch (1) en 1866 : « En examinant de petits fragments trempés dans une solution ammoniacale faible de carmin, puis lavés et dissociés avec des aiguilles, on peut aisément se convaincre qu'ils se composent de cellules et rien que de cellules à qui la dégénérescence particulière de leur protoplasme et leur soudure également particulière donne l'apparence macroscopique de la fibrine coagulée. Mais les taches de carmin indiquant les noyaux nous empêchent de méconnaître la nature cellulaire de ces plaques irrégulières, anguleuses, brillantes et agglutinées ». La fausse membrane, comme le fait remarquer Rindfleisch, occupe la place de l'épithélium normal et les recherches de Wagner, en 1866 (2), tendent à prouver qu'elle a réellement son point de départ dans une production particulière de l'épithé-

(1) *Op. cit.*, p. 312.
(2) *Archiv für Heilkunde*. VII, p. 481, 1866.

lium, accompagnée d'une métamorphose de ses éléments.

La curieuse variété de laryngite chronique qui semble liée à la scrofule et consiste dans l'hypertrophie de la muqueuse de la face inférieure et oblique des cordes vocales, et qui réclame souvent la trachéotomie, fut observée pour la première fois au laryngoscope par Czermak (1); beaucoup d'autres observateurs en ont depuis rapporté des cas (laryngite sous glottique hypertrophique). Pourtant, on n'a pas décidé s'il s'agissait d'une laryngite chronique à siège spécial ou d'une affection nouvelle.

[Türck a décrit pour la première fois dans son traité, sous le nom de *chordite tubéreuse,* de petits nodules siégeant sur une corde ou sur les deux, juste au milieu de la glotte ligamenteuse, au niveau du bord libre, et dont la grosseur varie d'une pointe d'aiguille à celle d'un grain de chenevis. Stœrk les appelle *nodosités des chanteurs,* à cause de leur plus grande fréquence chez cette catégorie de malades. Comme ils sont dûs à une hypertrophie localisée du tissu conjonctif avec accumulation de cellules au-dessous de l'épithélium et que la corde n'a subi aucune altération en ses autres points, il faut leur assigner une place distincte entre les laryngites et les tumeurs proprement dites.]

(1) *Op. cit.*

En 1874, Coyne (1) a étudié l'état du larynx dans la fièvre scarlatine avec plus de soin que les observateurs précédents. Il trouva des lésions allant du catarrhe ordinaire à l'ulcération, à la nécrose de la muqueuse et même à l'inflammation diphthéritique de l'organe. Il confirme les conclusions de Wagner relativement à la production de la fausse membrane et par suite propose le nom de laryngite épithéliale.

Les affections rares du larynx, quelques-unes cependant assez communes dans certains pays, le lupus, la lèpre, l'éléphantiasis, la morve, l'érysipèle, ont été souvent décrites au point de vue laryngoscopique. Virchow est celui qui a le mieux étudié leur pathologie (2).

[L'influence des maladies générales sur le larynx et de celle du larynx sur l'état général et les organes voisins a été bien étudiée depuis quelques années. Nous citerons à ce sujet le remarquable ouvrage de Lőri (3).

On a publié des cas de laryngopathie d'origine paludéenne : ce sont des congestions du larynx qui ne cèderaient qu'au sulfate de quinine. W. Shaw Bowen (4), E. Briand (5).

La cause de l'hémianesthésie du larynx doit souvent être cherchée dans une tumeur de la base du

(1) *Op. cit.*
(2) *Op. cit.*
(3) Lőri. *Die durch anderweitige Erkrankungen bedingten Veränderungen des Rachens des Kehlkopfs und der Luftröhre.* Stuttgart, 1885.
(4) *Boston med. and surg. journal,* 9 fév. 1882.
(5) *Gaz. des hôpit.,* 7 avril 1883.

crâne (Fränkel, Schech, etc.); le spasme et les paralysies du larynx dans l'existence d'une ataxie locomotrice (crises laryngées tabétiques); une inflammation ou une parésie des cordes vocales dans une inflammation ou une hypertrophie de la muqueuse nasale, etc.

Inversement, le vertige peut prendre son origine au niveau du larynx (Vertige laryngé de Charcot) (1).]

Thérapeutique. — Le traitement local des maladies du larynx date véritablement de l'introduction du laryngoscope, car, malgré l'habileté de Trousseau et Belloc et de Green, les difficultés prélaryngoscopiques du diagnostic faisaient considérer leurs méthodes comme incertaines et presque absurdes par les praticiens qui n'avaient pas acquis une habileté spéciale dans cette branche de la thérapeutique.

Il faut signaler le développement du traitement topique par les solutions, les inhalations, les insufflations, la galvanisation et par les opérations intra et extra laryngées.

Voir le larynx enflammé ou ulcéré, c'était en même temps songer aux applications locales pour modifier ces états et l'usage des médicaments liquides ou même solides, appliqués avec des pinceaux, des éponges, etc. portés sur des manches d'une courbure convenable, suivit presque aussitôt le diagnostic laryngoscopique. De sorte que la médication locale du larynx atteignit presque immédiatement le même développement que

(1) *Progrès médical,* 1879, XVII.

le traitement des parties externes du corps ; en d'autres termes, le larynx devient virtuellement un organe externe pour le praticien.

L'inhalation thérapeutique de vapeurs ou de fumées produites par des liquides, etc. contenant différentes substances date, comme nous l'avons vu, des temps préhistoriques, mais l'immense extension de cette médication est due à la laryngoscopie.

Vers 1868, Mackenzie publia une pharmacopée de remèdes pour la gorge, dans laquelle ce genre d'inhalations tenait une place très grande ; pour la première fois, on y trouvait une série de formules présentées suivant une méthode scientifique. Le mode de préparation consistait à ajouter à l'eau chaude différentes huiles essentielles, suspendues d'abord dans l'eau après trituration avec du carbonate de magnésie. Mais mon expérience très étendue me porte à douter fortement de l'action thérapeutique de ces inhalations, en dehors de celle de la vapeur d'eau. Pour obtenir une action efficace, j'engage fortement à accorder la préférence aux teintures, particulièrement à celles qui sont miscibles à l'eau.

Par contre, l'emploi du pulvérisateur n'a pas plus de 25 ans. Vers 1850, on remarqua que dans les inhalations rien ou presque rien du médicament en solution ne passe dans les vapeurs et ne pénètre dans les bronches. L'idée vint alors d'aspirer le liquide lui-même sous forme moléculaire, et, en

1855, Sales-Girons (1) inventa le premier pulvérisateur convenable. L'instrument consistait simplement en une petite pompe foulante, qui en forçant un fin courant de liquide à frapper contre une surface résistante, le réduisait en poussière. On en a donné de nombreuses modifications, encore en usage. Ce système n'était pas plutôt passé dans la pratique que des doutes s'élevaient sur son efficacité; on prétendait que presque toutes les particules s'arrêtaient dans la bouche et le pharynx. Différentes expériences furent alors entreprises pour prouver la pénétration des médicaments dans la trachée et les bronches. La plus concluante de toutes est celle de Demarquay (2) qui vers 1861, chez un malade trachéotomisé, démontra la présence du tannin dans la trachée, après inhalation d'une solution pulvérisée.

En 1864, Bergson, de Berlin, donna un pulvérisateur basé sur le principe du vide produit dans un tube vertical plongeant dans la solution par une soufflerie passant à travers un tube horizontal rencontrant le sommet du premier (3), principe appliqué dans le pulvérisateur d'éther bien connu, etc. Dans ce procédé, le spray est trop froid et n'est pas toujours applicable; pour parer à cet inconvénient Siegle, de Stuttgart (4),

(1) *Thérapeutique respiratoire.* Paris, 1858.

(2) *Bull. de l'Ac. de médecine.* 1861. XXVII, p. 26.

(3) Bergson n'en découvrit pas le principe qui est attribué à Giffard ou à Natanson.

(4) *Die Behandlung von Hals-und Lungenleiden. Einathmungen.* Stuttgart, 1865.

en 1865, en donna une modification dans laquelle la vapeur joue le rôle de courant d'air; l'appareil a l'avantage d'être automatique. En 1863, Lewin, de Berlin (1), a publié un ouvrage renfermant une énorme quantité de matériaux pratiques et scientifiques sur les inhalations, surtout relativement aux maladies du larynx.

L'emploi des poudres médicamenteuses s'est pratiqué aussi sur une large échelle. La poudre est placée dans un tube courbé à une de ses extrémités, de façon à pouvoir être introduit près du larynx; un courant d'air est fourni par la bouche ou par un petit ballon, à l'autre extrémité : cette invention est due à Rauchfus, de Saint-Pétersbourg.

Les anciennes hypoglottides ont aussi repris une grande vogue sous la forme de pastilles (*throat lozenges*), mais ce genre de médication topique a le grand désavantage qu'estomac et intestin reçoivent finalement le médicament, souvent en grandes quantités, ce qui peut ne pas être sans danger. Cet inconvénient a si vivement frappé quelques praticiens qu'en Amérique les pastilles ont été déjà presque abandonnées en faveur des pulvérisations.

L'électricité dans la paralysie laryngée a été beaucoup employée par Gerhardt (2), pour la première fois. Suivant cet auteur, Grappengiesser de Berlin,

(1) *Inhalations-Therapie der Kehlkopf krankheiten, etc.*
(2) *Volkmann's Sammlung.* 1872, nº 36 et *Op. cit.*

en 1800, aurait essayé le premier de guérir une aphonie chez une jeune fille de 17 ans par l'électricité. Puis Sédillot, Althaus, et autres y eurent recours. C'était d'abord le courant continu qu'on employait; mais après les découvertes de Faraday relatives à l'induction, vers 1835, on préféra le courant interrompu comme le plus efficace. Gerhardt et ses prédécesseurs employaient cependant l'électricité sur le cou seulement, et le larynx ne fut complètement soumis à l'influence du courant qu'en 1863, lorsque Mackenzie inventa l'électrode laryngée bien connue, destinée à porter un pôle au contact de la muqueuse de l'organe, tandis que l'autre agit extérieurement à travers la peau. Cet instrument fut bientôt modifié par Fauvel et Ziemssen, qui lui donnèrent une extrémité bifide, de sorte que les deux pôles pussent être appliqués intérieurement dans le larynx, et le courant dirigé exactement dans le sens des muscles.

Relativement à la trachéotomie, nous devons mentionner son emploi dans les affections chroniques graves du larynx, quand en évitant à l'organe son fonctionnement, on veut obtenir un repos très favorable à la réparation. Cette extension est due à Bryant (1), de Londres, en 1868, et elle semble beaucoup gagner dans la confiance des praticiens du continent et d'Amérique. Les perfectionnements des instruments sont : la substitution de canules à angle

(1) *Transactions of the Clinical Society*. I. 1868.

droit aux canules en quart de cercle par Durham, en 1868 ; l'invention du trocart « queue de homard » ou pilote pour guider sûrement le tube dans la trachée, surtout à la première introduction ; l'invention des canules de caoutchouc, par Morrant Baker ; enfin, la construction de la canule tampon, par Trendelenburg. Ce dernier instrument s'emploie dans les opérations concernant le larynx ou les parties sus-jacentes, quand on peut craindre la suffocation par le sang tombant dans la trachée. Un anneau de caoutchouc creux et étroit entoure l'extrémité interne de la canule ; quand elle est en place, on l'insuffle de l'extérieur à l'aide d'un petit tuyau communiquant avec lui, et la trachée se trouve complètement fermée.

L'extirpation du larynx pour les carcinomes, ou autres maladies incurables localisées à l'organe, fut pratiquée d'abord par P.-H. Watson (1), d'Edimbourg, en 1866, puis par Billroth, de Vienne (2), en 1873. Depuis lors, on a publié environ soixante-cinq cas, mais on ne peut dire encore si l'opération a véritablement prolongé la vie (3). Un appareil vocal artificiel (souvent modifié depuis) a été imaginé par Güssenbauer pour le cas de Billroth ; il permet au malade de parler intelligiblement sur un ton monotone.

Les opérations intralaryngées ont atteint leur maxi-

(1) *Transactions of the internat. med. Congress.* III, p. 255. London, 1881.
(2) *Archiv für klinische Chirurgie.* XVII. 2, p. 343.
(3) Voyez un excellent résumé des résultats obtenus, par Cohen, de Philadelphie. *Transact. College of physicians.* Philadelphia, 1883 VI.

mum de développement, et avec le secours du laryngoscope, des scarifications, des dilatations, des divisions de rétrécissements, des extractions de tumeurs et de corps étrangers ont été pratiquées par la plupart des auteurs nommés dans cette période, et par un nombre encore plus grand de laryngologistes qui n'ont pas publié des comptes-rendus de leur pratique. Par ce moyen, avec peu ou pas de souffrance, un obstacle dans la trachée a été supprimé chez des milliers d'individus qui autrefois n'auraient pu échapper au danger de la trachéotomie. Pour répondre aux nécessités de la chirurgie intralaryngée, les différents opérateurs ont inventé un grand nombre de pinces, de serre-nœuds, d'écraseurs, de guillotines sur le principe du tonsillotome, de dilatateurs, de bistouris, etc., tous de forme et de dimension permettant de les introduire facilement dans le larynx. Il est inutile de les mentionner en détail, mais dans ce domaine nous devons vanter l'ingéniosité des praticiens de Vienne, Schrötter, Stœrk et Schnitzler. L'application du galvano-cautère à l'ablation des tumeurs du larynx mérite aussi une mention spéciale. La première médication relative à l'emploi de cet agent date de Middeldorpf (1) de Breslau, en 1854, et depuis lors il a été employé sur une grande échelle par Bruns, Voltolini et autres. On peut aussi chauffer à blanc instantanément un fil de métal introduit dans le larynx.

(1) *Die Galvanocaustik, etc.* Breslau, 1854, p. 212.

[Tandis qu'il y a quelques années, il fallait souvent plusieurs mois pour atténuer la sensibilité du larynx par des attouchements répétés et le préparer ainsi lentement aux opérations, on possède aujourd'hui dans la cocaïne un agent précieux qui permet d'opérer rapidement.

Le ramonage du larynx par l'éponge de Voltolini permet de le débarrasser de certaines tumeurs molles difficiles à saisir avec les instruments].

Terminons en mentionnant la remarquable invention de Carlo Labus de Milan, le laryngophantome électrique. Si, pendant l'introduction d'un instrument dans le larynx, on touche par maladresse un point quelconque avant d'atteindre le but, l'établissement d'un courant électrique amène la fermeture de l'appareil.

TABLE DES MATIÈRES.

Première époque. — Age prélaryngoscopique.

PREMIÈRE PÉRIODE. — *Des temps les plus reculés jusqu'à la mort d'Hippocrate (environ 357 ans av. J.-C.).*

DEUXIÈME PÉRIODE. — *De la mort d'Hippocrate à la mort de Galien (de 357 environ à 200 av. J.-C.)*

TROISIÈME PÉRIODE. — *De la mort de Galien à celle d'Actuarius (d'environ 200 à 1350 de notre ère).*

QUATRIÈME PÉRIODE. — *De la mort d'Actuarius à la mort de Morgagni. (De 1350 environ à 1771 après J.-C.)*

CINQUIÈME PÉRIODE. — *De la mort de Morgagni à l'introduction du laryngoscope (1771 à 1858).*

Deuxième époque. — Age laryngoscopique.

FIN DE LA TABLE DES MATIÈRES.





